

Reabilitação de Caixilharias de Madeira na obra de Arménio Losa e Cassiano Barbosa: Contributo para um possível (re)desenho



«L’histoire de l’architecture moderne c’est une histoire
de fenêtre»
(Corbusier)

Dedicatória

Aos meus pais e irmãos, especialmente à minha irmã pelo apoio prestado.

À minha esposa Elisabete pela compreensão e esforço para que isto fosse possível.

Agradecimentos

Ao orientador arq. António Neves pela amizade e apoio incondicional

Gostaria também de deixar o agradecimento aos colegas de curso e professores pela amizade e partilha de conhecimentos. Um agradecimento especial ao professor Eliseu Gonçalves pelas dicas sempre acutilantes, e um muito obrigado ao professor José Gigante pela disponibilidade em discutir o tema comigo.

Não quero deixar de agradecer ao Centro de Documentação da Faup, mais precisamente à Dr.^a Teresa pelas informações e conselhos preciosos.

Aos proprietários das habitações visitadas, nomeadamente a A.P.P.A.C.D.M de Viana do Castelo, ao Dr. José Gerardo Oliveira e Dr. Maria da Luz Barroso e ao arquiteto Rafael Gaspar e Prof^ª. Maria Antónia, bem como à Câmara Municipal de Braga pelo apoio prestado.

Abstract

The windows have a long history, full of small plots and controversies, not always peaceful, that allow us to identify certain times and describe the personality of each nation and building.

Although apparently a window seems like a simple perforation on the wall that only allows the dialogue between two spheres inside / outside, the window can answer questions, that are at the same time, really simple and complex, creating a balance between function and shape, between something practical and symbolic.

The exceptionality of this element, that strongly characterizes the identity of a building, compels us to reflect about the consequences its rehabilitation.

After selecting the work of the architects Arménio Losa and Cassiano Barbosa, considering its importance in the Portuguese panorama and the value that these architects deposit on the details of their frames, the investigation process was based, unequivocally, on the need to create a historical background of the architects and their work, by collecting scattered data, and also in order to extend this historical framework to the concepts of window and frame, starting with an overview of the concepts and reaching a particular application on Arménio Losa and Cassiano Barbosa's work.

From a practical view and considering the rehabilitation process of the buildings, we expect to attend, on one hand, the current needs, specifically issues related with cost, durability and quality of the product, and on the other hand, preserve the original language of the building, avoiding maladjusted operations that are found already in some cases.

Since we are dealing with a controversial topic, subject of discussions and different positions, this dissertation aims to alert to the problem of rehabilitation when we are facing work with such an exceptional architectural value and, at the same time, create a database that can highlight the main themes related with frames rehabilitation, showing valid options in order to resolve the problem. .

Resumo

As janelas têm uma história longa e cheia de pequenos enredos e polémicas, nem sempre pacíficos, que permitem identificar determinadas épocas e atribuir uma personalidade própria a cada povo e a cada edifício.

Apesar de aparentemente se tratar apenas de uma perfuração na parede para permitir o diálogo entre duas esferas interior / exterior, a janela responde a questões ao mesmo tempo muito simples e complexas, construindo um equilíbrio entre função e forma, entre algo prático e simbólico.

A excecionalidade deste elemento, fortemente caracterizador da identidade de um edifício, obriga também à reflexão sobre as consequências que advém da sua reabilitação.

Selecionada a obra dos arquitetos Arménio Losa e Cassiano Barbosa, tendo em conta a sua importância no panorama português e o valor que depositam na pormenorização das suas caixilharias, o processo de investigação prendeu-se, inequivocamente, por um lado à necessidade de criar um enquadramento histórico dos autores e da sua obra, através de uma recolha de dados que se encontram bastante dispersos, e por outro estender este enquadramento histórico aos próprios conceitos de janela e vão, partindo de uma visão geral dos mesmos para a sua aplicação particular na obra destes arquitetos portugueses.

Numa vertente mais prática do problema, e pensando num processo de reabilitação dos seus edifícios procura-se responder, por um lado às necessidades atuais, nomeadamente às questões de custo, durabilidade e qualidade do produto e por outro manter a linguagem original, evitando assim operações desajustadas, já visíveis em alguns casos.

Uma vez que nos encontramos perante um tema passível de discussão e que abraça posições dissonantes, a dissertação visa alertar consciências para a problemática da reabilitação em obras de tão excecional valor arquitetónico e cria uma base de conhecimento que permite elucidar os principais temas inerentes ao ato de reabilitar caixilharias, apresentando para tal opções válidas para a resolução do problema.

SUMÁRIO

- Objeto
- Objetivos
- Metodologia/Estratégia
- Introdução

1-Breve história em torno da janela

- 1.1-A raiz etimológica e a dimensão simbólica e social da janela** 12
- 1.2-Resumo histórico acerca do aparecimento e evolução da janela 15
- 1.3-“*For and against the long window*”** 27

2- Enquadramento histórico da obra de Arménio Losa e Cassiano Barbosa

- 2.1-O panorama Nacional e o Ser Moderno** 34
- 2.2-A evolução da técnica e dos materiais** 47
- 2.3-A importância dos livros e revistas de arquitetura na escolha dos marteirais e modelos** 50
- 2.4-Revistas e livros de arquitetura influentes nos anos 40/50** 53
- 2.5-A arquitetura brasileira em Portugal nos anos 40/50** 59
- 2.6-Trabalho de campo - três anos, três colaboradores, três cidades, um único desenho** 64
- 2.7-A Visita às obras em estudo e seu diagnóstico** 66

- 3-Seleção exigencial de caixilharias** 82

4- O novo modelo de caixilharia

4.1- Metodologia aplicada no (re)desenho	90
4.2- A introdução de novos componentes	91
4.3- Adaptabilidade, permutabilidade	94
4.4- Re(desenhos)	98

Considerações Finais	112
-----------------------------	-----

Anexos

-Anexo A (Resenha dos principais termos utilizados no atelier)	118
-Anexo B (À conversa com o arq. José Gigante)	123

Bibliografia	136
---------------------	-----

OBJETO

O objeto de estudo desta dissertação é a obra dos arquitetos Arménio Losa e Cassiano Barbosa, mais precisamente as caixilharias de correr em madeira que a dupla utiliza.

OBJETIVOS

O objetivo desta dissertação é sintetizar um conjunto de reflexões e dados, propondo uma metodologia de intervenção nas caixilharias de madeira na obra destes autores, com o intuito de responder às necessidades atuais mantendo a linguagem inicial, evitando, desta forma, intervenções desajustadas (já visíveis em alguns casos).

Pretende também contribuir para a divulgação da obra de Arménio Losa e Cassiano Barbosa, uma vez que se deteta uma notória escassez de estudos efetuados acerca destes autores, recorrendo-se, para esse efeito, a uma análise do desenho de pormenorização das peças de caixilharia deixadas em arquivo pelos arquitetos, bem como à compilação de dados dispersos.

METODOLOGIA/ESTRATÉGIA

A dissertação desenvolve-se em diversas frentes. Uma delas assenta no redesenho rigoroso das peças de caixilharia deixadas, maioritariamente no Centro de Documentação da FAUP, com o intuito de perceber os modelos e materiais mais utilizados, bem como em que locais são mais aplicados, procedendo paralelamente a uma verificação de existência ou não de peças comuns à maioria das caixilharias. Outra vertente desta dissertação passa por estudar o grau de influência que outras arquiteturas internacionais e nacionais da época tiveram no seu desenho, bem como analisar a sua evolução. Numa fase mais avançada da dissertação, propomos um projeto de restauro ou de um novo desenho de caixilharias, tendo como base o desenho original mas conjugado com as exigências atuais de conforto.

A vantagem em fazer um estudo sobre estes autores, após mais de meio século da construção das suas primeiras obras, é existir ainda obra construída segundo o desenho original e sem intervenção. Desta forma, é possível verificar-se patologias associadas, surgindo a oportunidade única de se fazer um correto levantamento, bem como as correções necessárias.

INTRODUÇÃO

A pormenorização construtiva da arquitetura foi algo que procurei explorar ao longo do curso.

A dissertação apresentou-se-me como uma oportunidade para investigar esse tema do meu interesse. Nesse sentido, numa fase inicial, procurei arquiteturas em que fosse o conceito base.

Deteto que o tema da pormenorização é fulcral na maioria das obras que se querem assumir como boa arquitetura, podendo salientar-se, de uma forma especial, o protagonismo que este assumiu nas obras dos arquitetos modernistas, de entre os quais destaco Viana de Lima, Januário Godinho, Rogério de Azevedo, Cassiano Barbosa e Arménio Losa.

A tarefa a que me proponho é a escolha de um destes arquitetos modernistas, no sentido de delimitar um campo de estudo passível de ser trabalhado. A escolha recai nos arquitetos Arménio Losa e Cassiano Barbosa pelo imenso investimento que estes fizeram no campo da pormenorização. Esta dissertação torna-se, assim, um tributo ao legado destes dois grandes arquitetos portuenses.

A obra de Arménio Losa e Cassiano Barbosa, devido ao rigor extremo, por parte do escritório, na organização de documentação, tem ainda a vantagem de facilitar a procura de elementos desenhados. No seu atelier, o arquivo de desenhos, segundo o seminário realizado por Luzia Gama e Joana Rosas, dividia -se em 3 partes: A primeira destinada aos processos burocráticos associados aos projetos, uma segunda parte

de desenhos de plantas e alçados de cada projeto, e a terceira referida à pormenorização construtiva dos mesmos. É sobre esta última que recai o meu estudo mais aprofundado.

Após consulta desta terceira parte do arquivo facilmente me apercebo que será impossível estudar toda a pormenorização construtiva destes arquitetos. Assim, delimito mais uma vez o tema à pormenorização construtiva dos vãos e, mais concretamente, para a tipologia da janela de correr na obra de Arménio Losa e Cassiano Barbosa.

A escolha dos vãos e caixilharias surge por se tratarem de elementos essenciais a toda a arquitetura já que medeiam a relação entre interior e exterior. O aumentar da exigência, por parte das sociedades, levou a que estas tenham sofrido processos evolutivos mediante as novas capacidades técnicas existentes.

Parece-nos de interesse especialmente relevante estudar estes autores específicos, pois em primeira instância permitirá perceber onde foram buscar as suas referências e que importância tiveram no panorama arquitetónico português. Permitirá também documentar e revelar de uma forma rigorosa esta parte do arquivo existente, lançando orientações, segundo a ideia original, para um possível restauro das caixilharias dos edifícios, segundo as novas exigências dependentes de regras inerentes a processos de homologação. Torna-se assim possível responder às necessidades atuais através de um novo desenho.

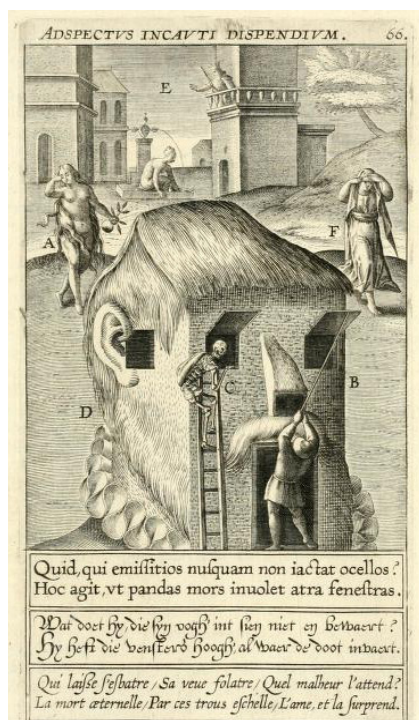
1- Breve história em torno da janela

A raiz etimológica e a dimensão simbólica e social da janela

A janela sempre foi, ao longo dos tempos, um dos elementos essenciais da arquitetura. Por diversas ocasiões foi mesmo o ponto central do debate arquitetônico.

Porem a arquitetura não é um fenómeno estanque que se limita a determinadas épocas ou a determinados Movimentos, esta absorve e lança raízes profundas. Nesse sentido torna-se relevante conhecer o que está na base do aparecimento e posterior evolução deste elemento que designamos por janela.

Fig. 1



“Adspectus Incauti Dispendium”, Veridicus Christianus, gravura de Cornelius Galle, Antuérpia, 1601. Esta gravura significa que é preciso entender que a própria casa é concebida como um corpo, ameaçada pelos olhos curiosos e pelos pesados pecados, tal como o corpo, esta deve ser protegida.

As janelas são porventura um dos elementos mais antigos e controversos da arquitetura. Por um lado permitem captar luz, ar e vivências exteriores, por outro lado, terão de responder a uma necessidade básica de proteção do espaço interior às adversidades climatéricas e aos olhares indesejados do mundo exterior.

Ao longo dos anos este elemento arquitetónico sofreu evoluções, quer ao nível das peças individuais que constituem o vão e a caixilharia, bem como no seu valor enquanto conceito abstrato que representa uma imagem imaginária que cada sociedade tem do objeto.

Atentando à etimologia da palavra, esta revela-nos a vasta riqueza simbólica e conceptual do termo. Segundo o livro *Fenêtres*, ao atentarmos para a raiz etimológica da palavra inglesa *window* verifica-se que esta derivava do termo nórdico *vindauga* que corresponde à junção de *vindr* (*wind*, vento) + *auga* (*eye*, olho). “Esta etimologia sugere, que nos países nórdicos, a janela estava relacionada com a passagem de vento, delegando para segundo plano a passagem da luz.”¹

O latim, segundo o mesmo livro, adotou para a designação de janela a palavra *fenestra* que facilmente associamos à palavra francesa *fenêtre*, à qual eu acrescentaria a palavra alemã *fenster*, bem como a italiana *finestra*. Estas palavras derivam provavelmente da palavra grega *phainô*,

1-“Cette étymologie laisse supposer que, dans les pays nordiques, la fenêtre était perçue comme un trou laissant passer le vent plutôt de la lumière”- PRACHT, Klaus- Fenêtres; trad. Victor Kockerols.- Denges: Delta & Spes, 1984, (Construction. Architecture); pág.8

que significava aparecer ou deixar-se ver. O que nos indica uma diferente apreensão conceptual do termo quando comparados com os povos descritos anteriormente.

Segundo António Carvalho Martins, no livro *Construções e Edificações*, o termo “fresta tem origem no latim *fenestram*, janela... já no baixo latim havia *fresta*, com o sentido de janelinha”², por seu turno a palavra portuguesa “janela vem do diminutivo do latim *ianua*, porta”³, aparecendo em textos de 1258 com o termo *ihanela* que este autor assume como descendente de *ianua*. Facilmente reconhecemos a dimensão simbólica e conceptual que está associada ao aparecimento das palavras, nomeadamente a origem da palavra portuguesa janela pois, tal como o deus romano *Jano* (descendente do deus grego *Jānus* ou *ian*), “a divindade dos princípios, das portas de passagem, das entradas”⁴, a janela ainda hoje é vista como algo que olha para dentro e para fora em simultâneo, tornando-se assim um elemento transitório entre a dialética interior/ exterior.

Segundo Fernando Távora (1923, 2005) “a porta era óbvia. A janela é a primeira invenção da arquitectura”.⁵ Esta revelou ser muito mais do que apenas um buraco no muro, pois uma porta também respondia a essa definição. A janela distingue-se da porta na medida em que esta convida ao olhar. Ao conceito de porta estará associado movimento, uma ação a sua transposição. Enquanto elemento arquitetónico o valor da porta é inquestionável, por vezes altamente monumentalizada, em determinados períodos, mas sem dúvida, que nascem para vencer uma questão muito prática, pois todo o espaço encerrado necessita de uma porta. A janela é muito mais de que um elemento criado para vencer uma dificuldade de ventilação ou iluminação dos espaços, assume-se, simultaneamente, como algo simbólico e social, onde o mundo exterior nos lança um apelo aos

Fig. 2



Moeda romana cunhada com as duas faces do Deus Jano

2-MARTINS, António Carvalho- *Construções e edificações; abertura de janelas, portas, varandas e obras semelhantes, servidão de vistas, frestas, seteiras ou óculos para luz e ar, janelas gradadas, estilecido*; Coimbra Editora, 1990; pág.16;17

3-idem; pág.15

4-LOPES, Luísa Filipa Antunes- *Habitando o Limiar; A janela e o olhar em casa*; orientador-João Paulo Providência Santarém; Universidade de Coimbra; 2011; pág.25; Cfr. Neves, Orlando- *Dicionário da origem das palavras* 2001, pág. 148

5-SILVA, Susi Bianca de Jesus- *A janela: Relações e Transformações no Contexto da História da Arquitectura*; Orientador- Domingos Tavares; Universidade de Coimbra; 2008; pág. 5; cit. Fernando Távora, “O ensino da arquitectura na actualidade”, conferência proferida no antigo cinema Éden, em 1991

sentidos. Trata-se de um elemento complexo que nem sempre foi visto como essencial. Foi ganhando o seu espaço timidamente ao longo dos séculos e, à semelhança de outros elementos da arquitetura, evoluem não só no seu aspeto construtivo mas também na imagem simbólica e mental inerente à mesma.

Nota explicativa de Corbusier acerca da evolução da janela:

Na época romana, as casas de Pompéia, mostram-nos que não havia nenhuma, ou muito poucas janelas, só haviam grandes janelas que se abriam para os jardins ou espaços interiores. A grande janela era utilizada para passagem de luz e havia uma porta que era onde o homem passava. (a)

Nos nossos países, o clima e um conceito diferente da vida doméstica reclamaram outros elementos; fazer um buraco no muro era uma grande dificuldade; foi construído na parte superior do furo um arco que não poderia ser muito grande. (b)

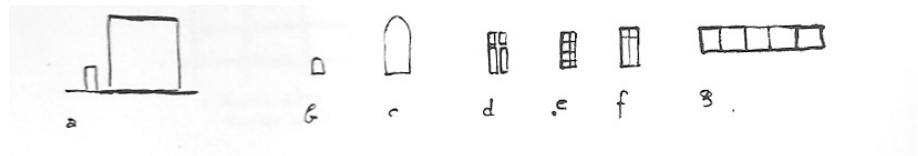
A descoberta do terceiro ponto e o sistema de justaposição, permitiu realizar mais tarde a janela gótica, (c) que permite ganhar na largura, como pode ser visto nas catedrais; mas nas casas, é impossível exceder uma certa largura porque empurrava a ponta do arco para locais muito altos, a altura do piso seria excessiva. As janelas permaneceram pequenas, com folhas múltiplas. Então, o Renascimento viu surgir mainéis de pedra nas janelas (d) que, se manteve assim até aos nossos dias, mas observe-se o desaparecimento dos mainéis petreos que já não são encontrados na construção de ferro de Louis XIV; as janelas estavam tornando-se cada dia melhor em relação à escala humana; no reinado de Louis XVI, é criada uma casa tipo adaptada à escala humana (e); e, finalmente, Haussman na sua obra de Paris, fixa a forma e o tamanho da janela e espalha-a por todos os lugares, pareciam perfeitas ao ponto de sugerirem que não mudariam mais (f). Eu passo a janela depois de 1900, por motivos particularmente graves, consequentes de uma arquitetura de gesso e papelão vindas do palácio da grande Exposição.

Assim toda a estética arquitetónica resulta de um simples fato prático, a altura do piso, e vai ser dominada por um fenómeno técnico novo: o cimento armado. (g) (o restante texto apresenta semelhanças ao argumentos colocados no texto; “the for and against long window” de Bruno Reichlin, que apresentamos mais à frente nesta dissertação)

Retirado e traduzido do livro; Almanach d'architecture Moderne; Corbusier

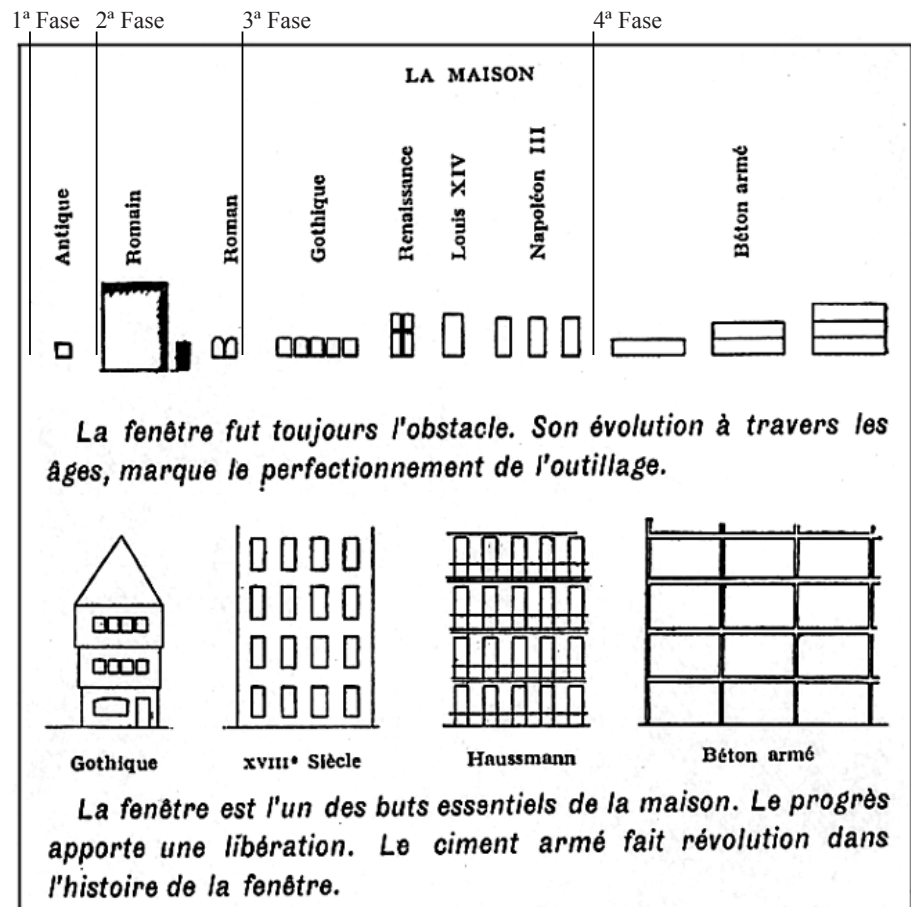
Fig; 3

Explicação de Corbusier acerca da evolução da janela (desenho)



Fig; 4

As principais fases da evolução da janela
Análise complementar ao desenho de Le Corbusier



Resumo histórico acerca do aparecimento e evolução da janela

Apesar de Corbusier (1887, 1965), no esquema da página anterior, destacar as principais fases da evolução da janela, onde realça especialmente a importância do betão na abertura dos vãos, parece-nos de relevo no decorrer do estudo aprofundar mais esta ideia e salientar outros aspetos. Assim, paralelamente ao estudo de Corbusier, foi-nos possível estabelecer quatro principais fases na evolução da janela e dos vãos, ao longo dos séculos.

Para uma melhor compreensão, note-se que existe uma clara distinção entre janela e vão. A janela constitui-se como o elemento que preenche o vão, mas que permite permeabilidades quer visual e, em algumas situações, também climatéricas.

A primeira fase corresponde a uma transição de uma única passagem, a porta da gruta do homem primitivo, para uma posterior complementaridade de pequenos vãos que permitiam ventilar e iluminar ou em algumas civilizações para ver e deixar ver. Num primeiro momento estas aberturas correspondem a algo mais ou menos natural no rochedo passando nas fases seguintes para aberturas controladas pelo homem.

A segunda aparece mais tarde, com a necessidade de tapar esses mesmos vãos. Nesta altura, era corrente o recurso a “cortinas, ou também placas de argila cozidas perfuradas. Posteriormente passando para lâminas de talco, mica ou alabastros translúcidos”⁶, que tinham como finalidade a proteção às adversidades do mundo exterior. Segundo o livro *Manual de la Ventana* as “primeiras notícias históricas descrevendo janelas datam do Império Romano. Sabemos que as casas em Pompeia possuíam escassos números de janelas, que... se abriam

6-“con cortinas, o también con baldosetas de arcilla cocida perforada. Luego, con láminas de talco, mica o alabastros translúcidos”- MENDIZÁBEL, Margarita Aracama- Manual de la ventana; Madrid: M.O.P.U, 1988; pág. 9

Fig; 5



Vão natural na gruta 4º Milenio a.C.; Capadócia, Turquia

Fig; 6



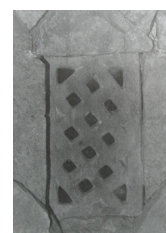
Vão trabalhado na gruta; Covetes del Moros. As grutas estão datadas do Séc X; XI, mas serão muito semelhantes à abertura da gruta primitiva

Fig; 7



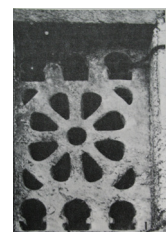
Placa perfurada; Santa Cristina de Lena

Fig; 8



Placa perfurada; Santa Cristina de Lena

Fig; 9



Placa perfurada; San Salvador de Priesca

para pátios interiores”⁷⁷.

A terceira fase contempla o aparecimento da caixilharia e do vidro. Este último material há muito havia sido inventado. O seu primeiro fabrico é “atribuído aos povos Fenícios, material que se obtinha por fusão, em vasilhas de terra ou de ferro fundido, de uma mistura de sílica com cal e carbonato de sódio ou potássio”⁷⁸ e que, inicialmente, era caracterizado por assumir pequenas dimensões e ser utilizado apenas em utensílios. Veio só mais tarde a revelar-se, “em 750 a.C. que este poderia ser soprado por um tubo...produzindo uma fina camada”⁷⁹, de formato arredondado, exponenciando assim a potencialidade deste material, nomeadamente no uso da construção da janela, mas só “no século II se verifica a colocação de vidros em janelas e este feito é atribuído aos romanos”⁸⁰. Reforçando esta ideia, Jorge Custódio refere que a utilização do vidro plano no século I a.C., era conhecida, dando como exemplo Portugal, mais precisamente Conímbriga, onde os fragmentos arqueológicos achados “provam o seu uso na Lusitânia Romana”⁸¹. Contudo com a “queda do império Romano do Ocidente houve uma grande retração no uso do vidro plano nas regiões das grandes migrações germânicas, enquanto que no Oriente, sob a influência da tradição vidreira do Médio Oriente, Bizâncio mantém viva a cultura da vidraça nas janelas. A técnica mais usual era a de chapas obtidas pelo processo de forma aberta, circular, dando origem a discos de vidro, denominados «olhos de boi» já usados em *Jerash* no período Paleocristão.”⁸² No caso português “embora não se conheçam vestígios arqueológicos das tradições do vidro plano Mediterrânico...

Fig: 10



Fabrico do vidro na técnica de vidraça em coroa ou disco designada, em Portugal, por “olho de boi”

7-“las primeras noticias históricas describiendo ventanas datan del Imperio Romano. Sabemos que las casas de Pompeya poseían escaso número de ventanas que... abrian a los patios interiores”-idem; pág. 9

8-“atribuye a los fenicios, material que se obtenía por la fusión, en vasijas de tierra o de hierro fundido, de una mezcla de sílice con cal y carbonato de sódico o potásico”- ibidem; pág. 9

9-“By around 750 B.C it was found that glass could be blown using a pipe”; WIGGINTON, Michael in daylight & architecture magazine by velux; autumn 2005; DA 01 pág. 9; artigo baseado no livro: Glass in architecture- 1st. ed.- London: Phaidon, 1996;

10-“C’est à Rome qu’à partir du II siècle de notre ère on utilise les premières vitres pour fermer les fenêtres”- PRACHT, Klaus- Fenêtres ; trad. Victor Kockerols – Denges: Delta & Spes, 1984, (Construction. Architecture); pág.157

11-CUSTÓDIO, Jorge - A real fábrica de vidros de Coima [1719-1747] e o vidro em Portugal nos séculos XVII e XVIII: aspectos históricos, tecnológicos, artísticos e arqueológicos / Jorge Custódio.- Lisboa: IPPAR, 2000; pág. 201

12-Idem; pág 201

é de crer que a vidraça «olho de boi» fosse usada entre o século XII e o século XV, mas só há notícias seguras da penetração do vidro plano nas cidades e vilas portuguesa desde o século XV¹³

A moda dos painéis circulares vulgarizou-se desde a Grécia à Itália e até mesmo à vidraria islâmica. Estas civilizações aproveitam a forma geométrica arredondada como elemento ornamental. Só durante a Idade Média é que diversificam “os cortes das vidraças para além da sua forma circular, para modos triangulares, quadrangulares e rectangulares”¹⁴. Durante um longo período, que se estende desde a Idade Média e o Renascimento, “a utilização do vidro estava apenas restrita a catedrais, a casas nobres, ou a habitações em meio urbano. As casas populares encerravam os seus vãos com madeira e papel oleado”¹⁵. Este último, segundo Inês Serrano, era designado pelos franceses de *chassissiers*. Esta autora relata que também era usual a colocação de “folha-de-flandres, em geral perfurada”¹⁶ (um tipo de folha metálica), bem como a utilização de “materiais têxteis como o linho e o pergaminho”¹⁷.

Durante este período histórico, o Estilo Gótico ganha relevo. À luz, nas igrejas, é atribuído um carácter espiritual. Por sua vez, nos países do Norte da Europa, mais concretamente a sua aristocracia, via este material como um potencial criador de saúde. A exacerbação desta ideia levou em algumas situações, como é o caso de *Hardwick Hall*, construída por Robert Smythson (1535, 1614), em 1590, a uma arquitetura insustentável, pois não foram tidos em conta fatores climatéricos como o frio ou o calor, apenas era tido em conta o fator estético e a capacidade higienista deste elemento. Estas “«casas

13-Ibidem, pág 201

14-Ibidem, pág 201

15-“A través del Renacimiento y de la Edad Media, su utilización quedaba restringida a las vidrieras de las catedrales o a las ventanas de las casa de nobleza, o a de las villas urbanas. Las casas populares cierran sus ventanas de madera con papel aceitado.”- MENDIZÁBEL, Margarita Aracama- Manual de la ventana; Madrid: M.O.P.U, 1988; pág. 9

16-SERRANO, Inês Domingues- A janela no contexto urbano do início do século XX à actualidade: uma interpretação portuguesa - através da arquitectura residencial em Lisboa, Tese de Doutoramento em Arquitectura (História da Arquitectura), FAUTL, 2010; Orientadora- Marieta Dá Mesquita; pág.35

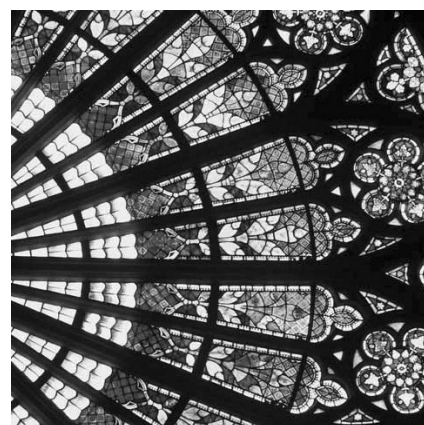
17-Idem; pág.35

Fig; 11



Rosacea Circular; igreja de S. Isidoro; séc. XII; Zamora

Fig; 12



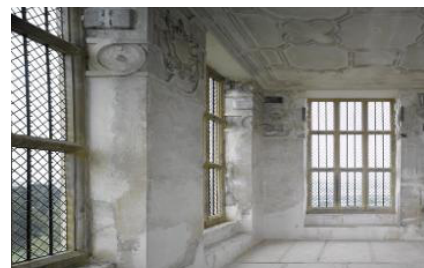
Rosacea da Catedral de Strasbourg (1176; 1439)

Fig; 13



Hardwick Hall; Derbyshire (1590)

Fig; 14



Hardwick Hall Derbyshire (1590)

Fig; 15



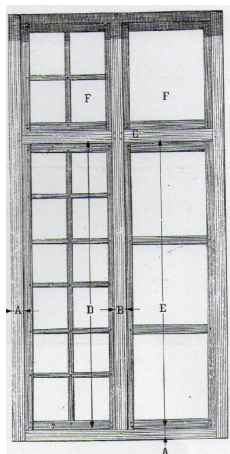
Palácio Rucellai (1446); Florença; Alberti

Fig; 16



Palacio de Blois (1515 ;1524); França;
Maineis de Pedra em Cruz Grega

Fig; 17



Caixilho fixo conhecido por mullions; Passagem de um modelo de vidros mais pequenos para maiores

prodigiosas» (...) eram extremamente desconfortáveis para se viver. Muito frias no inverno e quentes demais no verão no alçado Sul”¹⁸.

Ao analisarmos *Hardwick Hall*, mais concretamente a sua tipologia de janelas, tornou-nos possível extrapolar para outros contextos arquitetónicos, onde foi possível encontrar grandes semelhanças e diferenças.

O *Palazzo Rucellai*, em Florença de 1446, entre outros observados, apesar de se situar geográfica e ideologicamente num contexto diferente do palácio anteriormente descrito, é um dos que apresenta semelhanças mas também diferenças que valem a pena referenciar. O palácio em Florença contém dimensões de vãos mais reduzidos, e assenta a sua linguagem numa estrutura parietal Renascentista, à semelhança da arquitetura romana. Enquanto, no caso inglês, o edifício apresenta uma estrutural parietal severamente perfurada muito semelhante à arquitetura gótica. Contudo, convém salientar uma semelhança entre ambos, o uso de uma caixilharia pétrea. Este facto representava, por um lado uma tentativa de reforço da verga ou padieira e por outro aumentava a consistencia da área envidraçada, significando, inequivocamente, uma característica da época. Segundo Viollet- Le- Duc (1814, 1879), no livro *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI au XVI siècle*, esta estrutura fixa pétrea passa, mais tarde, para uma estrutura de madeira igualmente fixa, a que os franceses denominam por *mullions* (equivalente aos mainéis nos caixilhos de madeira). Estas estruturas monumentais em pedra “permanecem nas janelas da arquitetura civil francesa até o início do século XVII, apenas pequenas partes da cruzaria podiam abrir. A remoção desses acessórios, reconhecidos como necessários, até ao reinado de Luís XIV, mudou completamente o caráter da arquitetura, a cruz de pedra dos monumentais montantes foi abandonada, alterando completamente a escala da carpintaria, sem que

18-“Prodigy Houses” of the Elizabethan period, was extremely uncomfortable to live in. Too cold in the winter, and far too hot in summer on its south elevation”; WIGGINTON, Michael in daylight & architecture magazine by velux; autumn 2005; DA 01 pág. 10; artigo baseado no livro: Glass in architecture - 1st. ed. - London: Phaidon, 1996;

com isso tenha trazido mais dia para dentro dos edifícios.”¹⁹

Nos dois exemplos apresentados, um em Itália outro em Inglaterra, o desenho e proporção são diferentes, como anteriormente referimos. No caso do *Palazzo Rucellai* este é fruto da descendência renascentista italiana, que em nada se compara aos exemplos do norte da Europa. Enquanto nessa altura, a arquitetura gótica “era essencialmente uma aventura norte europeia, enquanto nos climas mais quentes surgiram novos paradigmas arquitetónicos... a arquitetura Proto-Renascentista emergiu em Florença ao mesmo tempo que o Gótico continuava o seu percurso no Norte da Europa”²⁰. Dentro da própria arquitetura renascentista italiana havia claras “diferenças regionais e históricas nas repúblicas de Florença, Roma e Veneza, o que evidentemente contribuiu para diversidades arquitetónicas”²¹ principalmente, devido à forma como elas interpretaram o modelo da antiguidade romana. Este facto levou ao aparecimento de modelos completamente diferentes, no caso de Florença é comum surgirem “largas bandas de janelas simétricas, de sabor Românico”²² por sua vez, em Veneza, em contraste com as anteriores, surgem “janelas de determinado tamanho ladeado por colunatas e adornadas por balaustradas”²³, as serlianas.

Fora de Itália novas discussões foram relançadas e os motivos renascentistas foram “consideravelmente modificados devido ao clima

19-“*Les meneaux et les traverses persistent dans les fenêtres de l'architecture civile française jusqu'au commencement du XVII^e siècle, parce que jusqu'alors les croisées s'ouvraient par petites parties... La suppression de ces accessoires, reconnus nécessaires jusque sous le règne de Louis XIV, a changé complètement le caractère de cette architecture en lui retirant son échelle; les croisées de menuiserie n'ont pas l'aspect monumental des meneaux de pierre, sans pour cela donner plus de jour à l'intérieur des appartements*” LE Duc, Viollet M.- Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI au XVI siècle; volume 5; pág 419

20-“*was essentially a northern European adventure, and it is not surprising that it continued to be built, and evolved, well after the inhabitants of the sunnier climates to the south had created new architectural paradigms. In the 11th century, Proto-Renaissance architecture was emerging in Florence at the same time as Gothic in Northern Europe*”; WIGGINTON, Michael in daylight & architecture magazine by velux; autumn 2005; DA 01 pág. 10; artigo baseado no livro: Glass in architecture - 1st. ed. - London : Phaidon, 1996;

21-“*diferencias regionales e históricas en la arquitectura de las repúblicas de Florencia , Roma y Venecia, lo cual contribuyó a la diversidad de expresión arquitectónica*”-H.E.Beckett; J.A.Gogfrey- Ventanas: función, diseño e instalación; edição Gustavo Gili, Barcelona 1978; pág. 124

22-“*largas tiramiras de ventanas simétricas, de sabor románico,*”-Idem; pág. 124

23-“*ventanas de otorgado tamaño van a menudo flanqueadas por columnatas y adornadas con balaustradas*” ; Ibidem; pág. 124

Fig; 18



Sala da Villa Emo (1559), Veneto; arq. Palladio; Janela de guilhotina

Fig; 19



Biblioteca de S.Marcos (1536,1553); Veneza; Serlianas

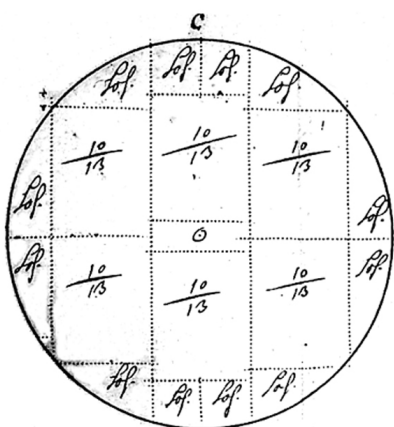
Fig. 20



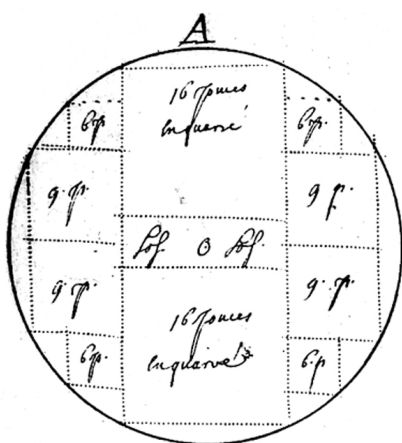
Whitehall (1619;1622); Londres;Inigo Jones

Fig. 21

Através do mesmo prato de vidro procede-se à reformulação das medidas dos vidros para dimensões maiores



Medidas iniciais de corte de vidros



Medidas posteriores de corte de vidros

e aos artesãos locais que misturavam o gótico com outras influências”²⁴.

Após o abandono da tipologia de janela usada em *Hardwick Hall*, fortemente ligada à tradição gótica, e à lógica do contraforte aplicado à parede atribuindo um aspeto de filigrana, opta-se por uma aproximação mais disciplinada e formal de proporções clássicas ligada aos arquétipos italianos, aumentando assim a área de muro. “A grande janela do período Isabelino, com seu forte carácter vertical,... foi abandonada em detrimento da pequena janela retangular”²⁵. Devido à pressão estilística anteriormente referida, a uma dimensão mais reduzida e portanto mais controlável que permitia uma maior facilidade de abertura, bem como a crescente atenção dada aos aspetos de ventilação, permitiu abrir caminho para o aparecimento de uma janela de abrir, a janela de guilhotina. As primeiras caracterizam-se por serem “fechadas na parte superior com um aro de madeira e subdivididas em pequenos vidros com uma imposta. A parte móvel consistia em ter uma orla metálica onde iriam ser presos os vidros com chumbo”²⁶. Os primeiros exemplos deste tipo de janela remontam a 1685 quando ocorreu a substituição das janelas de *Whitehall* em Londres, de Inigo Jones (1573, 1652), por janelas de guilhotina.

A introdução de um novo modelo normalmente reflete, para além de uma vontade de responder a uma necessidade iminente, o avanço técnico feito nessa época. E um dos mais significativos avanços técnicos foi a produção do vidro. Este material, com toda a potencialidade inerente ao mesmo, quer no campo simbólico estético e conceptual, tornou-se, de uma forma irremediável, um dos elementos chave em torno da revolução arquitetónica e mais precisamente da janela.

Inicialmente caracterizado por ser frágil, tornou-se necessário

24-“considerablemente modificados por el clima y artesanía local, seguían asidos al gótico tradicional y el resultado se complicaba a menudo por influencias cruzadas”- Ibidem, pág.124

25-“La gran ventana del periodo isabelino, con fuerte carácter vertical de suas parteluces, fue abandonado ante la pequeña ventana rectangular de proporciones clásicas.”; H.E.Beckett; J.A.Gogfrey- Ventanas: función, diseño e instalación; edición Gustavo Gili, Barcelona 1978; pág.129

26-“cerrado por arriba por un architrabe clásico y a menudo flanqueado y cerrado por un cerco de madera con parteluces e impostas; la parte abridera consistía en una hoja metálica con vidrio emplomado.” Idem, pág. 129

melhorar o velho sistema de produção de vidro (o balão de vidro). De acordo com Michael Wigginton, em 1676 o governo francês procede a um forte investimento levando ao aparecimento de um novo método, bem como de um derivado do vidro, o espelho. Este material terá sido aplicado em Versalhes na galeria dos espelhos. Aí a janela vertical é refletida nos espelhos e a caixilharia pétrea encontrada em algumas obras anteriormente desaparecera.

Segundo o livro *Fenêtres*, no século XVII, na Inglaterra, é inventado a produção de um vidro mais alongado potenciando o fabrico de vidros de maiores dimensões e permitindo encontrar novas formas de caixilhos, as janelas de correr, e mais concretamente as janelas de guilhotina. Facilmente entendemos o forte recurso a esta, quer pela sua funcionalidade, bem como pelo facto de não serem necessárias muitas ferragens na sua execução. Mesmo com estas vantagens a sua aplicabilidade foi bastante travada em “Inglaterra, França e Bélgica, obrigando-as a permanecer pequenas e em reduzido número por causa do famoso imposto nas portas e janelas”²⁷ levando, em algumas situações ao seu entaipamento, na tentativa de fuga ao pagamento *do Tax window*.

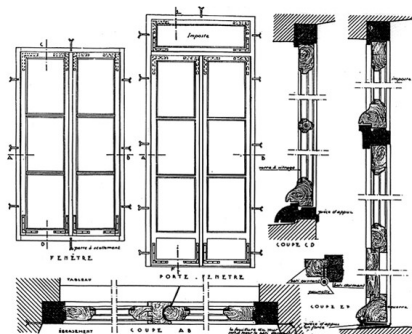
O aparecimento da janela inglesa de guilhotina surge em reposta à janela francesa de *croisée* muito usada em França. Esta última distingue-se essencialmente pelo modo de abrir “para o interior em torno de um eixo formado por um prumo vertical, ao qual é atribuído o nome de «*Croisée à la française*»”²⁸.

O estudo destas tipologias anteriormente referidas permite-nos fazer algumas considerações que nos parecem pertinentes. Porventura, não será errado dizer que a janela de guilhotina está para a janela de *croisée à la française*, tal como a janela horizontal de correr está para a janela vertical de abrir.

27-“*En Angleterre, en France et en Belgique, les fenêtres restèrent long temps petites à cause de la celebre taxe sur les portes et fenêtres*” PRACHT, Klaus- *Fenêtres*; trad. Victor Kockerols.- Denges: Delta & Spes, 1984, (Construction. Architecture); pág.157

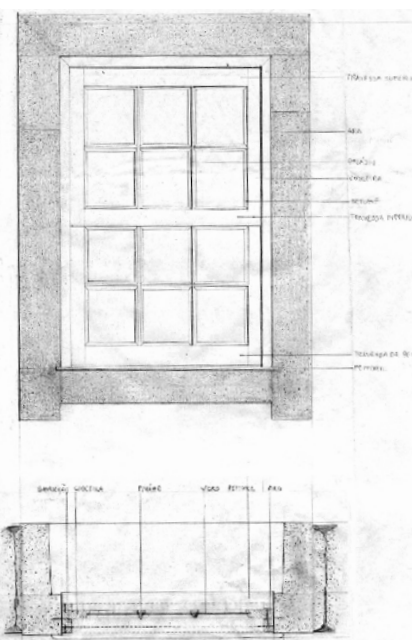
28-“*Les fenêtres ouvrant vers l’intérieur en tournant autour d’une axe formé par l’un de leurs montants verticaux son dites :«à la française»*”; Revista; *L’Architecture d’Aujourd’hui* ; Isolation-Fermetures; n° 5; de 1937; pág. 41

Fig; 22

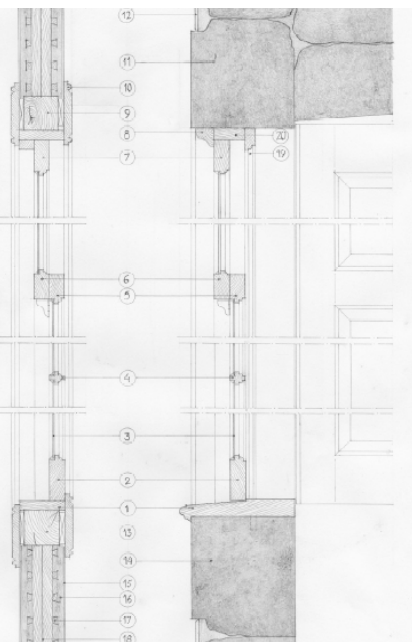


Janela tipo Croisée à la française

Fig; 23



Janela de guilhotina; Alçado e planta; Porto



Duas janelas de guilhotina em corte; Porto; Semelhanças inequívocas à janela de correr horizontal

A primeira consideração prende-se com o facto da janela de guilhotina tipicamente inglesa, de orientação predominantemente vertical, apresentar semelhanças à janela horizontal de correr. A forma como ambas se comportam com o espaço interior quando abrem, as ferragens e os encaixes utilizados, as preocupações de ventilação (visto as primeiras de *coisée* serem fixas), ficarem com 50% do vão tapado e terem tido aceitação por parte do Movimento Moderno correspondem às características mais semelhantes. Porém é necessário salientar dois aspetos que poderão contradizer esta ideia: o primeiro é a necessidade de considerar a janela horizontal como estrutura corrediça, em vez de aceitar a possibilidade de que esta pode ser horizontal mas de abrir e o segundo aspeto prende-se com a diferença que esta apresenta em relação à janela horizontal, o recorte do campo visual, pois a sua tipologia original é predominantemente vertical.

A correlação das várias tipologias e da sua evolução permite-nos apontar que, a janela vertical tradicional francesa, segundo uma visão de Auguste Perret (1874, 1954), é a de *croisée à la française*, e que esta assenta no ensino academista e no desenvolvimento que este havia preconizado ao longo de largos anos. Permite-nos também perceber o quanto era genuína a sua luta na defesa da janela tradicional vertical, pois sabendo do seu interesse na obra de Viollet-Le-Duc (1814, 1879), que no seu livro *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI au XVI siècle*, defende uma evolução progressiva da janela ao longo dos séculos, assente em regras e cânones específicos, e que esta era dimensionalmente adaptada às necessidades e tamanho de cada espaço. Não será errado afirmar que Perret, mesmo sabendo que as suas origens não eram francesas, mais do que defender uma tipologia ou o campo visual, estaria a defender a tradição de um artefacto criado, ao longo de largos Séculos, pelo país do seu mentor Viollet-Le-Duc. Permite ainda afirmar que o arquiteto Suíço, Le Corbusier, estaria interessado em abdicar de uma arquitetura que se dizia tradicional francesa, na sua época, pois segundo Ignacio Parício este “escreve aos 34 anos, que se

tinha de fazer tábua rasa dos conhecimentos anteriores”²⁹. Isto leva-nos a acreditar de que este não teria qualquer dificuldade em adotar a janela de guilhotina inglesa na adaptação à janela horizontal de correr, se esta servisse melhor os seus propósitos. Contudo este será um tema explorado posteriormente nesta dissertação.

A Portugal chega a nova caixilharia de madeira e vidro, a janela de guilhotina. Esta aparece essencialmente por duas razões. A primeira, deve-se à presença dos ingleses ligados à produção vinícola no norte do país, como refere Joaquim Teixeira. Atribuindo a estes “a origem do sistema de janela de corrediça ou de guilhotina, cujo uso se divulgou entre nós a partir dos começos do século XVIII”³⁰. A segunda ao facto de Portugal se querer afirmar como grande potência na época, enriquecida à custa dos descobrimentos, procurando por um lado, igualar-se ao que de mais sofisticado se produzia na Europa e, por outro lado, produzir o seu próprio material, permitindo-lhe, através de taxas aduaneiras, “obstar à entrada de vidros estrangeiros, numa época em que este bem de uso se tornara um produto de prestígio e de luxo, com o consumo assegurado pelas classes poderosas”³¹. Isto obriga o nosso país a repensar o fabrico dos materiais para a execução da caixilharia, principalmente o fabrico do vidro. Foi julgado pertinente, a partir da 1ª metade do século XVIII, em pleno reinado de D. João V (1689, 1750), estabelecer-se em Portugal um importante centro de manufatura vidreira, a Real Fábrica dos Vidros Cristalinos na Vila de Coima. Esta foi, aliás, “uma das primeiras experiências modernas da manufatura vidreira na Península Ibérica”³². É ainda possível estabelecer uma “relação entre a fundação da fábrica de vidro de Coima e a construção do Palácio de Mafra...[iniciado em 1717 e inspirado no modelo de Versalhes] atendendo às necessidades de

29-Videoteca UPC (Universidade politécnica da Catalunha), Conferência Ignacio Paricio; fachadas y ventanas; 14 de março de 2011 in <http://upcommons.upc.edu/video/handle/2099.2/2233>

30-TEIXEIRA, Joaquim José Lopes; Descrição do Sistema Construtivo da Casa Burguesa do Porto entre os Séculos XVII e XIX *Contributo para uma história da construção arquitectónica em Portugal*; Prova de aptidão pedagógica; 2004; pág. 152;

31-CUSTÓDIO, Jorge - A real fábrica de vidros de Coima [1719-1747] e o vidro em Portugal nos séculos XVII e XVIII: aspectos históricos, tecnológicos, artísticos e arqueológicos / Jorge Custódio - Lisboa: IPPAR, 2000; pág. 20

32-Idem; pág. 20;

Exemplos Portugueses da evolução da janela

Fig; 24



Maineis de Pedra em cruz Grega; Casa dos Velhos ; sec. XV; Viana do Castelo

Fig; 25



Janelas com Mullions; Gravura feita em 1841 de um palácio português

Fig; 26



Janelas de guilhotina do sec. XVIII; Viana do Castelo

Fig; 27



Janelas de batente com bandeira sec. XIX; Viana do Castelo

vidraças para as janelas do conjunto arquitectónico”³³.

É possível ainda destacar um forte acontecimento ocorrido nesta mesma época ligado ao fabrico de caixilharia e do vidro, o terramoto de 1755. De acordo com Jorge Custódio a construção pós terramoto acentuou “ainda mais a imagem urbana de janelas envidraçadas, revelando que no seu planeamento se incorporou a vidraça como material de construção, como acentuaram vários investigadores da época, cuja escala de utilização vem revolucionar os processos de produção. As vidraças destinavam-se a janelas de guilhotina, mas os seus tamanhos padronizaram-se cada vez mais com a construção de Lisboa Pombalina”³⁴, mais concretamente devido à nova tipologia de janela de abrir com bandeira que se adaptava perfeitamente à nova forma de construir em gaiola. Agora já não era a antiga fábrica de Coima que fornecia o vidro, mas a recente fábrica da Marinha Grande, administrada por Guilherme Stephens (1731, 1803). Contudo ainda era possível ver habitações com suas as janelas de guilhotina, com a respectiva rede de madeira, que não haviam sido afectadas pelo terramoto. As dimensões dos vidros eram diferentes das pombalinas e por conseguinte só se conseguiam arranjar vidraças “em geral importadas da Boémia, sendo vendidas nas lojas dos negociantes estrangeiros ou nos estancos das fábricas portuguesas mais conceituadas”³⁵ como é o caso da fábrica de Coima mais antiga do que a da Marinha Grande. Paralelamente, no Porto surge um artesão de reconhecido contributo para a evolução da janela, trata-se de Manuel da Costa Vale. Este vidraceiro “trabalhara para as obras da Sé do Porto, nas grandes obras de remodelações”³⁶, em 1726 e 1728, sendo responsável pela colocação das vidraças das tribunas e coretos da capela-mor.

Fig. 28



The Palmhouse (1845;1848); Kew Gardens, Londres

33-Ibidem, pág. 94

34-Ibidem, pág. 202

35-Ibidem, pág. 202

36-Ibidem, pág. 205

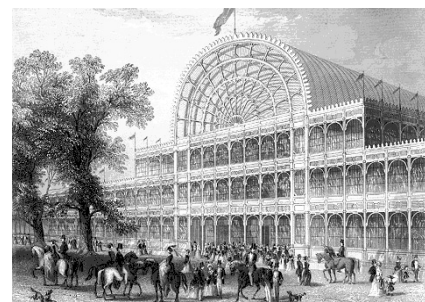
frágeis plantas trazidas dos trópicos, provavelmente das expedições do século XVI, que proporcionou o aparecimento de grandes jardins cobertos por vidros. O culminar deste princípio será a elaboração de uma das maiores obras do género para a exposição de 1851, o *Crystal Palace* de Joseph Paxton (1803, 1865). É ainda de salientar que nesse mesmo ano assistiu-se a abolição da *Tax window* em França.

A quarta fase, e última, a que provavelmente mais interessa analisar nesta dissertação, devido à proximidade à obra de Arménio Losa (1908, 1988) e Cassiano Barbosa (1911, 1998), diz respeito ao aparecimento de novos materiais, tais como, o betão e os vidros de maior dimensão.

Segundo Michael Wigginton, os “alemães durante a segunda década de século XX ficaram obcecados pelo vidro. E esta foi a mais significativa influência na arquitetura como um todo e na relação particular da arquitetura com o vidro. Os escritos de *Paul Scheerbart*, o autor de “*Glasarchitektur*” de 1914, e os edifícios de Bruno Taut, e mais tarde de Walter Gropius e Mies Van Der Rohe, mudaram a percepção do papel que o vidro poderia ter na arquitetura.”³⁷ Esta mudança em muito se deve ao papel e esforço que a *Bauhaus* desenvolveu. Ideia defendida simultaneamente pelo livro *Fenêtres*, no capítulo *Evolution de la fenêtre*.

A indústria do betão foi acompanhada pela indústria vidreira que já tinha levado um forte impulso a partir do século XIX, e que deu um importante contributo nesta fase, pois ao produzir vidros de maiores dimensões permitiu passar dos vãos tipicamente verticais, compostos por vários vidros e restringidos ao sistema estrutural tradicional, para vãos mais alongados, compostos por um único vidro. Estes materiais

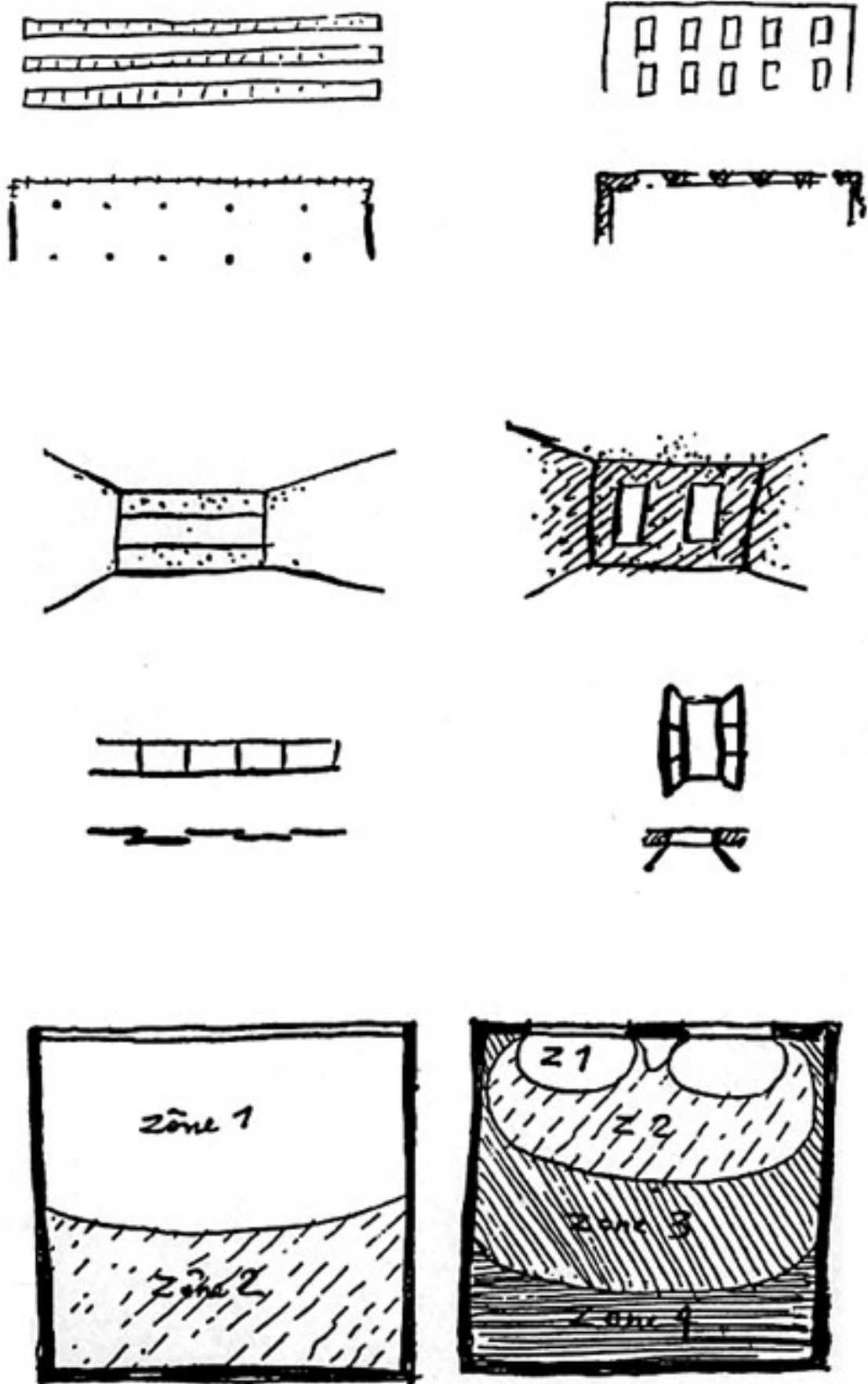
Fig; 29



Crystal Palace (1851); Hyde Park, Londres

37-“German architects and theorists in the second decade of the 20th century whose obsession with glass was to become the most significant influence both on architecture as a whole, and of its relationship with glass in particular. The writings of Paul Scheerbart, the author of “*Glasarchitektur*” of 1914, and the buildings by Bruno Taut, and later by Walter Gropius and Mies van der Rohe, changed the perception of the role glass could play in architecture.” WIGGINTON, Michael in daylight & architecture magazine by velux; autumn 2005; DA 01 pág. 11; artigo baseado no livro: Glass in architecture - 1st. ed.- London: Phaidon, 1996; cota C.3.1

Fig. 30



Desenho expositivo de Corbusier acerca das vantagens da janela horizontal, com base nos cinco princípios da Arquitetura Moderna

permitiram “uma redução drástica da espessura da parede (de 90 ou 60 cm para os 30 cm)”³⁸ e permitiram “a introdução da janela horizontal”³⁹, trazendo uma pluralidade de opções formais que o Movimento Moderno chamava para si.

Nesta fase verificou-se também um renovado interesse nos temas ligados à organização da vida social, decorrente do crescimento das cidades, e às questões de salubridade que este fato levantava. O objetivo era “solucionar de maneira eficaz e racional o problema da iluminação e ventilação”⁴⁰ verificada até então. Segundo Wigginton o tema do vidro, fortemente ligado a ideologia socialista, significava transparência e abertura. Este terá sido fortemente debatido levando ao aparecimento de grupos cuja palavra vidro aparecia como elemento essencial (*Die Glaserne Kette*) e foi visto como elemento primordial utilizado pelo Moderno para substituir o peso e a pompa de outras épocas anteriores.

O conjunto de todos estes factos permitiu no início do século XX, mais concretamente em 1923, criar grande controvérsia entre Corbusier e Perret.

“For and against the long window”

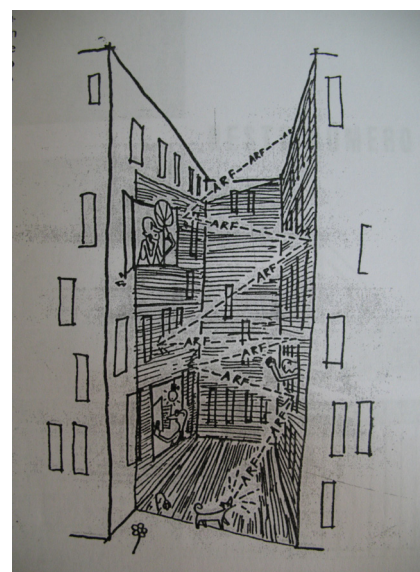
Durante a revolução industrial do século XVIII, verifica-se uma valorização dos fenómenos relacionados com a habitação e higiene pública associada aos modos de habitar, bem como a uma alteração da relação estabelecida entre o interior e o mundo exterior. Também o significativo avanço nos estudos efetuados no campo da ótica e do observador conduziram ao aparecimento da máquina fotográfica e da consciência de que o observador é único e que pode ser iludido através do olhar (a ideia de visão universal até aí estabelecida).

38-PROJECTO MEREC: sector de construção; Guarda: C.M.,1986; 2º vol.- Caixilharias sector construção MEREC; pág. 5; cota: C.p.2.88.2

39-Idem; pág. 5

40-“solucionar de manera eficaz y racional el problema de la iluminación y ventilación”- MENDIZÁBEL, Margarita Aracama- Manual de la ventana; Madrid: M.O.P.U, 1988; pág. 10

Fig; 31



A habitação e as relações de vizinhança

O tema da habitação surge no início deste século envolto num renovado interesse, baseado na ideia de democratização da Arquitetura Moderna. Novas leituras dos espaços são efetuadas, temas tais como o conforto, comodidade e funcionalidade são introduzidos, potenciando uma acentuada transformação ao nível das aberturas nas fachadas, que em parte, até então, era praticamente exclusiva dos monumentos públicos ou das casas para classes sociais favorecidas, e assim entramos no século XX e na era modernista. .

Um dos grupos que dá singular importância à habitação é o CIAM (*Congrès International d'Architecture Moderne*) fundado em 1928 em La Serraz. Os temas dos primeiros congressos apontam o sentido das suas inquietações: CIAM II (1929) -Unidade mínima de habitação (*Existenzminimum*); CIAM III -Desenvolvimento racional do lote (*Rational Lot Development*); CIAM IV (1933) -A Cidade Funcional (*The Functional City*). Em 1950 emergiu uma nova geração dos CIAM “que era crítica das utopias para o homem ideal desenvolvidas no período entre-guerras e que estava mais interessada em centralizar o objecto do debate no homem comum, no quotidiano, na realidade”⁴¹. O grupo organizou inúmeros congressos onde participaram os mais ilustres arquitetos mundiais, entre as participações dos arquitetos portugueses encontram-se os nomes de Viana de Lima e Carlos Ramos, que se deslocaram ao congresso CIAM VIII, mais tarde António Veloso, Arménio Losa, entre outros, também intervêm nestes congressos, com a sua participação no CIAM IX, em *Aix-en-Provence* em 1953.

Corbusier, um dos membros fundadores desse grupo, apercebe-se do valor que a janela tem enquanto elemento que força ruturas e rotinas e anuncia-a como um dos cinco princípios da sua arquitetura, a *fenêtre en longueur*. “A janela materializa o modo de ver e de ser visto da casa”⁴² e constitui-se como uma nova ordem na medida em que deixa de funcionar como uma parte submetida às limitações de um todo

41-www.oasrn.org/pdf_upload/10620_brochura ; MOTA, Nelson- Da ODAM para os CIAM: diálogos entre a civilização universal e a cultura local

42-SERRANO, Inês Domingues- A janela no contexto urbano do início do século XX à actualidade: uma interpretação portuguesa - através da arquitectura residencial em Lisboa, Tese de Doutoramento em Arquitectura (História da Arquitectura), FAUTL, 2010; Orientadora- Marieta Dá Mesquita; pág. 24

altamente assente em cânones e ordens pré-estabelecidas e distancia-se da dialética construtiva, até aí verificada, entre muro e abertura, ou seja, “já não se constitui como um elemento pré-desenhado”⁴³.

“Cada janela é uma palavra que vale por si, por aquilo que diz, pela utilidade que tem; não tem de modo nenhum de ser alinhada nem proporcionada. Pode assumir qualquer forma: rectangular, quadrada, circular, elíptica, triangular, compósita, de perfil livre.”⁴⁴. A janela do século XX traz para si uma diversidade de formas e deixa de estar limitada a princípios de simetria e proporção que outrora eram fundamentais. Mas num parâmetro, a janela parece convergir ao longo dos séculos, enquanto dispositivo ótico que, à semelhança da teoria exposta no tratado de Alberti (1404; 1472) - “*Della Pittura*” - se afigura como quadro perspetico de um possível enquadramento. O tema do enquadramento será, aliás, um dos elementos que estará na origem da discórdia dos defensores da *fenêtre hauteur* e da *fenêtre en longueur*.

Segundo Bruno Reichlin em “*For and against the long window*” o que estava na base desta controvérsia entre os defensores das duas tipologias era o facto de um dos defensores da *fenêtre hauteur* (Perret) rejeitava a *fenêtre en longueur* de Corbusier por considerar que nela estava implícita uma “drástica alteração, uma alteração que questionava os valores profundamente enraizados na cultura, especialmente na “experiência” do interior”⁴⁵. Fundamentava, simultaneamente, a sua argumentação em princípios funcionalistas, usando contra Corbusier o princípio que este advogava para si como primordial - “o princípio da praticabilidade por excelência”⁴⁶ – apontando na obra de Corbusier inúmeras contradições entre forma e função. Para além de considerar que a tipologia vertical era a que melhor permitia ventilar e iluminar os espaços, também defendia que era a que melhor se adaptava à

43-Idem; pág. 54

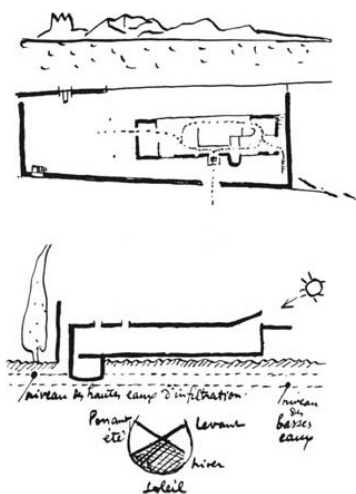
44-ZEVI, Bruno, 2002, A linguagem moderna da arquitectura: guia ao código anticlássico; trad. Margarida Periquito.- Lisboa: Edições 70; pág. 16

45-“Perret was opposed to long windows because for him they indicated a momentous change, a change that questioned the values deeply rooted in culture, especially in the “experience” of the interior.”- REICHLIN, Bruno in DEPLAZES, Andrea- Constructing architecture materials processes structures a handbook, 2ª ed, Basel Birkhäuser, 2008; pág. 178

46-“The principle of practicability par excellence”; Idem, pág. 175

A pencil sketch of a man sitting in a chair, looking out a large window at a landscape. The man is wearing a hat and a jacket. The window shows a view of a town or city with buildings and hills. The interior has a wooden floor and a table with a lamp.

Fig; 33



verticalidade inerente ao homem. Perret afirma que a janela é como o Ser Humano, reconhecendo nela uma analogia antropomórfica. Como foi também referido por Marcel Zahar, acerca de Perret “A janela vertical enquadra o homem, em harmonia com a sua silhueta..., a linha vertical é ereta; é a própria linha da vida em si”⁴⁷.

Todas estas afirmações contribuíram para um aceso debate de ideias, sendo a que maior indignação provocou em Corbusier era a que afirmava uma insuficiente iluminação dos espaços interiores, pois, para ele este era o “principal objetivo, e a principal causa da bizarra aparência externa das minhas fachadas”⁷⁴⁸ A resposta de Corbusier não se limitou apenas em meras argumentações, em conjunto com Jeanneret (1896, 1967), seu primo, desenha uma pequena casa, para seus familiares, em *Corseaux* nas margens do lago Geneva. Corbusier não hesita em descrever a janela horizontal aí usada como “a maior protagonista da casa... a única protagonista da fachada”⁷⁴⁹.

Outro aspecto bastante controverso diz respeito ao enquadramento e profundidade do campo visual. Perret defendia que a janela vertical era estimulante, uma vez que mostra um espaço completo. Esta janela encontra-se dividida em três níveis de proximidade, um primeiro nível de maior proximidade que engloba o jardim e a rua, um segundo plano Horizontal de média proximidade – casas do lado oposto, árvores e terrenos acidentados- e um último nível de menor proximidade que abrange a enorme vastidão do céu. A janela tradicional define, assim, um espaço que atua como um limiar, criando uma espessura entre duas esferas, exterior e interior. *A fenêtre en longueur* de Corbusier, por sua vez, desvanece estas duas esferas e aproxima o interior do infinito, “porque a abertura em si cancela quer o limiar quer os seus próprios limites... Enquanto que a janela tradicional limita a vista a uma secção do continuum da paisagem, e assim manipulando-a por lhe

49-“the main protagonist of the house”, or even “the sole protagonist of the facade”- Ibidem; pág. 177

dar uma aura de *veduta*, a janela horizontal responde ao requisito de objetividade – um dos maiores objetivos do Modernismo e Purismo: descrevendo a paisagem tal como ela é.”⁵⁰. Esta janela proporciona um quadro visual, perfeitamente adaptado às capacidades visuais do Ser Humano, e é aquela que mais fielmente se aproxima do aspeto fotográfico, o da imagem plasmada. A semelhança entre a *fenêtre en longueur* e a fotografia torna-se quase evidente, pois ambas conduzem a uma percepção múltipla, fragmentada e sobretudo, puramente visual. A imagem é-nos estampada na parede e não requer qualquer esforço na sua percepção, posição totalmente contrária à janela vertical, onde para se ter uma percepção dos três níveis de proximidade referidos por Perret obriga a um movimento vertical do campo óptico do observador.

Fig; 34



Vista interior da sala da casa em Corseaux

50-“because the opening itself cancels both the threshold and its own boundaries... Whereas the traditional window limits the view to a section of the continuum of the landscape, thus “manipulating” it by giving it the aura of a *veduta*, the long window is answering the request for “objectivity” – one of the main goals of “Modernism” and “purism”: to depict the scenery as it is.”- Ibidem, pág. 178

2- Enquadramento histórico da obra de Arménio Losa e Cassiano Barbosa

Fig; 35



A realidade Portuguesa dos anos 40

Fig; 36



A Moçidade Portuguesa assinala o seu dia a 1 de Dezembro, neste caso em 1939 no Coliseu dos Recreios

Fig; 37



Ensaios em Lisboa para uma eventual participação na II Grande Guerra, 18 e 20 de Julho de 1942

Fig; 38



Saudações a Salazar e aos países aliados pela derrota dos nazis em 1945, exibem paus sem bandeira que simboliza a bandeira soviética, algo proibido em Portugal

O panorama Nacional e o Ser Moderno

Portugal entra, tardiamente, nesta discussão e num contexto muito específico. Enquanto no panorama internacional se debatiam novas arquiteturas, onde o papel dos *Mass Media* na divulgação de imagens apelativas ao consumo era evidente, nós por cá, vivíamos numa dura ditadura que impunha dificuldades ao acesso de revistas e livros internacionais de arquitetura. Segundo Nuno Teotónio Pereira só após “a derrota do nazi-fascismo em 1945, as ditaduras ibéricas viram-se seriamente ameaçadas”⁵¹ sendo obrigadas a realizar algumas «operações de cosmética» “a ponto de o ditador ter pela primeira vez admitido, nas eleições para deputados em 1945, a participação da oposição e o abrandamento temporário da censura à imprensa... as revistas de arquiteturas europeias...tornavam a publicar-se após um longo interregno, eram lidas com avidez e o livro *Brazil Builds*, editado em 1943 pelo Museu de Arte Moderna de Nova Iorque, mostrava a realidade pujante de uma arquitectura moderna fora do espaço centro-europeu. Enquanto a revista técnica do IST publicava a tradução do articulado da *Carta de Atenas*”⁵², a par disto a velha revista *Arquitectura* é comprada pelo I.C.A.T (Iniciativas Culturais Arte Técnica) em 1947 com o intuito de difundir a arquitetura Moderna. Mas a ditadura era severa e havia montado um mecanismo que tinha como principal objetivo manter uma imagem que se queria nacional e o mais tradicional possível, pressupostos que evidentemente traduziram-se na arquitetura. Mas nem sempre foi assim, segundo Pedro Vieira de Almeida, no seu livro “História da Arte em Portugal; A Arquitectura Moderna”, nos primeiros anos de ditadura verificava-se uma espécie de consenso em torno da mesma. Este apresenta um texto com duras críticas aos que querem fazer querer que o regime havia perseguido os arquitetos modernos. Almeida refere que Portugal tinha saído da primeira república e por conseguinte havia um ambiente político e social altamente explosivo, portanto foi do consenso de todos o modelo político

51-PEREIRA, Nuno Teotónio in 1º Congresso Nacional de Arquitectura, Maio/Junho de 1948; Edição; ordem dos Arquitetos; 2008 ; pág. 44

52-Idem; pág. 44

implementado em 1926, nomeadamente por parte dos arquitetos, desde os *culturalistas* representados pelo arquiteto Raul Lino (1879, 1974) aos *progressistas* representados pelo arquiteto Ventura Terra (1866, 1919). Contudo não se pode assentar toda a retórica num único autor. Teotónio Pereira e mesmo Nuno Portas são contundentes ao afirmar que o regime perseguia os ideais modernistas e que estes eram severamente prejudicados. Certamente não aceitam a imagem que Pedro Vieira de Almeida pretende passar dos arquitetos da época.

A realidade é que, em Portugal, a ditadura endureceu o discurso face aos arquitetos. Em diversas publicações o modernismo era castigado, em 1937 a revista *Arquitectura Portuguesa e Cerâmica e Edificações* num artigo dedicado às arquiteturas internacionais, certamente apoiado pelo regime, critica o Modernismo na Argentina referindo que “até lá, na sua «chapa» com poucas ou nenhuma variantes, o mesmo *modernismo* arquitectónico de que usam e abusam por esse mundo tantos arquitectos. Parece-nos problema grave esse de uma uniformização ou internacionalização tão completa da arquitectura; se assim vamos, não tarda muitos lustros que seja dispensável criar ou educar arquitectos;... não há personalidade onde se der uma subordinação excessiva aos modelos e chapas alheios;... é porém erro grave em povo que, como o nosso, quando cai nas mesmas tendências, atraiçoa ou esquece velhos caminhos próprios”⁵³. O regime foi radicalizando o discurso, certamente motivado pelos acontecimentos no plano internacional, nomeadamente, a guerra em Espanha e a II Guerra Mundial, bem como uma repulsa maior aos sistemas totalitários por parte da população, uma necessidade em alinhar do Estado Novo com os países do Eixo, bem como nas tentativas falhadas “de aproximação dos arquitectos modernos ao poder, tentativas que terão a sua expressão mais evidente em meados dos anos 30, vão agudizar-se até ao momento da batalha decisiva que nesse plano constituiu a Exposição dos Centenários de 1940”⁵⁴. Assim,

53-Revista; *Arquitectura Portuguesa e Cerâmica e Edificações*; *Arquitectura de hoje pelo estrangeiro*; Nº 22, abril 1937; pág. 30

54-ALMEIDA, Pedro Vieira; *História da Arte em Portugal*; *A Arquitectura Moderna*- Volume 14; Publicações Alfa; 1986; pág. 133

o regime, viu-se obrigado a tomar partido por uma facção rompendo uma espécie de namoro que cultivava com todas as partes. A que se juntou o facto de ter morrido um dos mediadores do diálogo entre estado e a arquitetura, a personagem de Duarte Pacheco desaparecera em 1943. Chegara o tempo do regime ser o mais nacionalista possível e este vê no trabalho e escritos do *culturalista* Raul Lino, a arquitetura pretendida. Este arquiteto “demonstra uma outra abertura e disponibilidade para o entendimento dos valores provinciais de um Portugal que ele observa com atenção apaixonada”⁵⁵. O regime viu nele um legitimador dessa mesma nacionalidade que o país necessitava, com propostas de arquiteturas que supostamente refletiam o mundo rural, como aliás é retratado na exposição “Mundo Português” em que este participa em 1940. O fim deste processo dá-se em 45 com o fim da II Guerra Mundial como, anteriormente, defende Teotónio Pereira e como, curiosamente, defende Pedro Vieira de Almeida referindo que este “constitui um ano de verdadeira inflexão. O final da guerra terá influenciado um situar dos arquitectos como classe perante o poder político, de maneira mais nítida enquanto rejeição, embora insuficientemente estruturada enquanto proposta, sobretudo a nível de intervenção profissional⁵⁶, bem como dá um novo alento à oposição ao regime que vê nos acontecimentos internacionais indícios favoráveis à queda do regime.

Decorrente de uma vontade de rotura, face à referida ideologia imposta em Portugal pela ditadura, surge uma geração de arquitetos portugueses que procuram nos modelos internacionais dar respostas as suas inquietações, mais precisamente em modelos que nos chegavam vindos de Itália inspirados em arquitetos racionalistas tais como, Terragni (1904, 1943), Libera (1903, 1963), Figgini, concretamente num grupo constituído por profissionais saídos da Politécnica de Milão que se designava de Grupo 7, que se inseria num movimento racionalista que havia perdurado em Itália desde 1926 a 1943, e que tinham como objetivo tornarem-se a arquitetura oficial de Mussolini

55-Idem; pág. 20

56-Ibidem; pág. 23

(1883, 1945). Este grupo de arquitetura Moderna italiana que havia adotado e contribuído para as novas vanguardas europeias, fortemente influenciado pelas ideias de Corbusier e Walter Gropius (1883, 1969), conseguiu construir um estilo próprio que se relacionava também com a arquitetura que se havia produzido no passado em Itália.

A realidade italiana havia sido muito semelhante à nossa quer no campo político como no arquitetónico. Ambas haviam de passar por uma procura de legitimação da Arquitetura Moderna e viviam segundo domínios ditatoriais Fascistas, com Salazar (1889, 1970) em Portugal e Mussolini (1883, 1945) em Itália, ambas haviam depois de aproximarem-se do modelo de arquitetura Nazi, altamente monumentalizada nos edifícios públicos. Aliás as “ditaduras alemã e italiana constituíram paradigma a seguir por Portugal, pesem embora as manifestas diferenças no plano económico e cultural”⁵⁷. Segundo Sérgio Fernandez (1937), no livro “Percurso: arquitectura portuguesa”, o regime português fascista, no início da sua incursão, necessitava para se afirmar de uma linguagem de comunicação e apresentação legível e eficaz, para isso estabeleceu à arquitetura italiana “uma afectiva ligação... ao movimento futurista.”⁵⁸. É curioso constatar que nos anos 30 em Portugal não se verificava uma relação coerente entre o conservadorismo do regime e a expressão formal dos arquitetos, que seguem os modelos europeus. Aliás é nos arquitectos mais jovens e menos académicos que o regime procura, numa fase inicial, afirmar o mito de atualidade que ele representa.

Tentou-se em diversos países procurar uma legitimação da sua própria arquitetura através de arquiteturas vernaculares inerentes aos mesmos.

No caso italiano, em 1935, o diretor da revista Casabella, Giuseppe Pagano (1896, 1945), propunha que a arquitetura vernácula deveria ser usada como um instrumento de mediação e legitimação

57-FERNANDEZ, Sérgio; Percurso: arquitectura portuguesa: 1930-1974; prefácio de Alexandre Alves Costa - 2ª ed. Porto: Faup Publicações, 1988; pág. 15

58-Idem; pág.16

da nova arquitetura. O culminar desta ideia vem com o inquérito e a exposição “Architettura Rurale Italiana” apresentada na Trienal de Milão de 1936. A ideia era que esta rivalizasse com outros modelos que haviam surgido em Itália, destacando-se destes, com o intuito de se tornar a arquitetura oficial do regime. Fenómeno semelhante havia-se dado no Brasil, tinha como impulsionador desta ideia Lúcio Costa, que publica um artigo com o nome “Documentação Necessária”, que posteriormente falaremos nesta dissertação. Em Portugal este fenómeno ocorre mais tarde, e é necessário criar algumas salvaguardas. Surge, em 1945, com as inquietações de Keil do Amaral, na palestra editada “O Problema da Habitação”, “provavelmente conhecedor do inquérito já feito em Itália”⁵⁹ em 36. Esta inquietação viria a culminar com a elaboração do inquérito à Arquitetura Portuguesa com a colaboração, entre outros, de Fernando Távora, que já havia publicado em 1945 “O problema da casa portuguesa”. O inquérito começará em 1955 e será parcialmente publicado em 1961.

Contudo, salienta-se que ao contrário do que aconteceu em Itália todas estas movimentações em torno da arquitectura não teriam a intenção de promover uma arquitetura que pretendia ser a oficial, como defende Sérgio Fernandez, embora, em posição oposta, Pedro Vieira de Almeida, no seu livro acerca da primeira geração modernista “geração do compromisso” de que estes arquitetos anteriormente referidos não fazem parte, mas que estabelecem relações, aponta como principal conflito “se não o mais sério, dos arquitectos desta geração vai ser, assim, o confronto interior, para saber qual das tendências, *tradicionalistas* ou *moderna* conseguiria impor-se como arquitectura do poder, se bem que de facto nem tradicionalismo nem modernismo fossem noções claramente delimitadas no espírito dos seus mentores”⁶⁰

Em Portugal, à semelhança de Itália, surgiram grupos de arquitetos que defendiam acesamente os seus ideais. Dentro deste grupo

59-FERNANDEZ, Sérgio; *Percurso: arquitectura portuguesa: 1930-1974*; prefácio de Alexandre Alves Costa - 2ª ed. Porto: Faup Publicações, 1988 pág. 45

60-ALMEIDA, Pedro Vieira; *História da Arte em Portugal; A Arquitectura Moderna- Volume 14*; Publicações Alfa; 1986; pág. 112

de arquitetos, que procuram nos modelos internacionais dar respostas as suas inquietações, encontra-se Arménio Losa. O arquiteto Portuense, que finalizou o curso de arquitetura em 1932, cedo se apaixonou pelo Movimento Moderno e pelas teorias da Carta de Atenas.

Ainda “em estudante...trabalhou no ateliê de Marques da Silva”⁶¹ (seu professor), vindo mais tarde a trabalhar na Câmara Municipal do Porto, o que lhe abriu caminho ao regresso, agora como docente na cadeira de urbanismo, à E.S.B.A.P.

Losa é convidado para pertencer ao corpo docente da E.S.B.A.P, escola conhecida pelo seu gosto vanguardista em relação a um ensino mais academista efetuado em Lisboa. O Convite havia sido feito em “1945 por proposta de Carlos Ramos”⁶² (1897, 1968), “para leccionar a cadeira de Urbanismo”⁶³, tendo mesmo Losa tomado posse do cargo, para logo em seguida, por “razões políticas”⁶⁴ ver inviabilizada a sua colocação pela polícia política da época. Já em 1943 Losa não constava na “lista de architectos que, o Ministerio das Obras Públicas recomendará à direcção Geral dos Edifícios e monumentos Nacionais”, apenas constavam os nomes de “Januário Godinho, Moreira da Silva, De Groer, Carlos Ramos, Faria da Costa, Jacobetty Rosa e Rogério de Azevedo”⁶⁵. Segundo Manuel Mendes e Pedro Ramalho “para ele modernidade significava precisamente «oposição e consciência da ruptura»”⁶⁶ tornando-se, a partir de 40, uma personagem incómoda para o regime ditatorial vigente.

Ainda estudante conheceu Cassiano Barbosa com quem discutia frequentemente arquitetura Moderna e com quem trabalhou desde 1939 até meados da década de sessenta, esta relação profissional foi ainda

61-FERNANDES, Eduardo Jorge Cabral dos Santos; A Escolha do Porto: contributos para a actualização de uma ideia de Escola; Tese de doutoramento; orientador: Prof. Architecto Jorge Correia; Pág. 42

62-MENDES, Manuel; RAMALHO, Pedro- Homenagem a Arménio Losa, Porto, C.M. Matosinhos, 1995 pág. 37

63-Idem;1995 pág. 5

64-Ibidem; 1995 pág. 5

65-FERNANDEZ, Sérgio; Percurso: arquitectura portuguesa: 1930-1974; prefácio de Alexandre Alves Costa - 2ª ed.-Porto: Faup Publicações, 1988; pág. 42

66-MENDES, Manuel; RAMALHO, Pedro- Homenagem a Arménio Losa, Porto, C.M. Matosinhos, 1995; pág. 5 (cota: M.p.63.1)

caracterizada por alguns períodos de afastamentos temporários. Segundo Cassiano Barbosa não fazia sentido as escolas de arquitetura ignorarem o Movimento Moderno afirmando que já “não se pode considerar natural que, na cadeira de Historia da Arte, ministrada na E.S.B.A.P, não se fizesse qualquer referência à Arquitectura Moderna e se esquecesse o papel que a Bauhaus exercera no «pensamento moderno formativo»”⁶⁷. A consciência de que era urgente divulgar a nova arquitetura leva a que esta dupla de arquitetos, em 1947, transforme o seu escritório no Porto em sede da O.D.A.M (Organização dos Arquitectos Modernos). Nos cinco anos que se seguiram passam a difundir, desta forma, as teses debatidas no ceio dos C.I.A.M.

A O.D.A.M, a par do I.C.A.T, que já referimos e que surge em 1946 em Lisboa apresenta uma forte ligação à escola de Arquitetura de Lisboa e a Keil do Amaral, surge num contexto de forte contestação ao regime de Oliveira Salazar, ambas com o intuito de divulgar os princípios de uma nova arquitetura ligada ao Movimento Moderno.

No norte, mais precisamente no Porto onde se sediava, a O.D.A.M tinha maior influência. Era constituída por arquitetos unicamente Portuenses cujos projetos revelavam ter uma maior maturidade sobre o que é a Modernidade, do que aquilo que era produzido em Lisboa. Devido ao facto da capital nortenha estar “longe da sede do poder e consequentemente em posição secundária, não sofreu com tanta incidência o peso das iniciativas oficiais. Talvez porque mais libertos da sujeição a que, por via das encomendas estatais, quase todos os arquitectos de prestígio radicados no Sul se tinham submetido”⁶⁸, no Norte nunca ocorreu uma verdadeira rotura dos princípios Modernistas como acontecera em Lisboa. Facto aliás reconhecido na revista *Arquitectura*, que como dissemos, havia sido recentemente adquirida pelo I.C.A.T em 1947, que publica um artigo após os seus membros

67-ODAM: Organização dos Arquitectos Modernos: Porto: 1947-1952 / compilado por Cassiano Barbosa; desenhos de João Abel; fotografia de Fernandes Amorim - Porto: Edições Asa, 1972, pág 11 (cota: A.p.35 Res)

68-FERNANDEZ, Sérgio; *Percursos: arquitectura portuguesa : 1930-1974*; prefácio de Alexandre Alves Costa - 2ª ed. -Porto: Faup Publicações, 1988; pág. 39

visitarem as obras de arquitetura portuenses, em agosto de 47, relatando: “um numeroso grupo de architectos de Lisboa visitou o Porto,... acabou por constituir para os visitantes... uma «inesperada» lição de architectura contemporânea... numa próxima data, teremos entre nós os architectos do Norte, em visita à nossa cidade, onde não pode dizer-se, infelizmente, que terão muito que apreender, a não ser talvez no que diz respeito à solução de certos conjuntos urbanos.

Por mais inexplicável que pareça, na segunda cidade do País há mais arrojada iniciativa, maior coragem na luta contra certos preconceitos e, sobretudo, melhor compreensão das soluções arquitetónicas do nosso tempo.”⁶⁹

A O.D.A.M através da organização de conferências e uma exposição apresenta, à população portuense, magníficas obras modernas que tinham como base o novo modelo importado, baseado

69-Revista Arquitectura; ano XX; 2º serie; nº 19; Janeiro de 1948; pág. 5



2.2 - Organização Dos Arquitectos Modernos (ODAM) – Fotografia do grupo na inauguração da exposição no Ateneu Comercial do Porto, 1951

1-Adalberto Dias, 2-Rui Pimentel, 3-João Henrique Anderson, 4-Mário Bonito, 5-Fernando Lanhas, 6-Alfredo Viana de Lima, 7-José Carlos Loureiro, 8-Luís Amaral, 9-Fernandes Amorim, 10-Carlos Lameiro, 11-João Tinoco, 12-Luís Oliveira Martins, 13-Guilherme Corte-Real, 14-Cassiano Barbosa, 15-António Corte-Real, 16-Arménio Losa, 17-Director do Ateneu Comercial Porto, 18-António Veloso, 19-Eugénio Alves de Sousa

Fig. 39

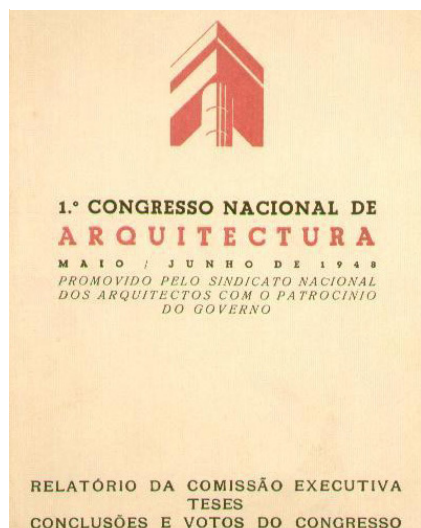
2 - LISTA DOS MEMBROS DA ODA.M
2.1 - Índice de autores por data de nascimento e data de curso entre parêntesis

1908-88 LOSA, ARMÉNIO (1926/32), Coda 1941
1911-81 BARBOSA, CASSIANO (1935)
1911 VITAL, ANTÓNIO LOBÃO
1913 ANDRADE, ARTUR DE
1913-90 LIMA, ALFREDO VIANA DE (1934/39), Coda 1941
1915 RICCA, AGOSTINHO (1934/37), Coda 1941
1917-72 AMORIM, DELFIM FERNANDES (1937/43), Coda 1947
1917 TUDELA, FERNANDO*
1918 MARTINS, LUÍS JOSÉ OLIVEIRA (1937/43), Coda 1950
1918 BORREGO, JOSÉ
1918 NEVES, ANTÓNIO
1919 ARAÚJO, JOAQUIM MARQUES
1919 MAGALHÃES, ALFREDO ÂNGELO, Coda 1949
1920 CASTRO, CELESTINO (1937/40), transferido para Lisboa
EBAL 1944, Coda 1950
1920-67 ANDRESEN, JOÃO DE MELO BREYNER (1939/45), Coda 1948
1920 DIAS, ADALBERTO (1940/45), Coda 1953
1921-76 BONITO, MÁRIO (1936/45), Coda 1948
1921 CAMPOS, FERNANDO DE
1921 COSTA, RICARDO GIL DA (1954)
1921 MATOS, EDUARDO (1940/47), Coda 1952*
1921 SOUSA, EUGÉNIO ALVES DE
1921 VELOSO, ANTÓNIO MATOS
1922 EURICO, FERNANDO (1943/48), Coda 1953
1922 REAL, ANTÓNIO CORTE (1943/48), Coda 1953
1922-96 FILGUEIRAS, OCTÁVIO LIXA (1942/49), Coda 1954
1923 TÁVORA, FERNANDO (1941/46), Coda 1950
1923 COSTA, PEREIRA DA (EBAP 1943/48), Coda 1953
1923 FARIA, FERNANDO LIMPO DE (1945/50), Coda 1953
1923 JORGE, ACÁCIO COUTO
1923 LANHAS, FERNANDO
1923 SEGURADO, JOÃO*
1924 TEIXEIRA, ANSELMO GOMES
1924 TINOCO, JOÃO JOSÉ (1945/48), Coda 1952
1925 PIMENTEL, RUI
1925 LOUREIRO, JOSÉ CARLOS (1942/47), Coda 1950
1927 PRAÇA, LUÍS*
1928 CARVALHO, JOÃO ARCHER DE* (1945/50), Coda 1953

* Estudante de arquitectura à data da formação do Grupo

Lista dos membros da ODA.M

Fig: 40



Capa do relatório do 1º Congresso Nacional de Arquitectura de 1948

Fig: 41



Foto de grupo dos Congressistas no Convento de Mafra

Fig: 42



Intervenção de Porfírio Pardal Monteiro

Fig: 43



Intervenção de Keil do Amaral

P R O G R A M A

1.º DIA — 28 DE MAIO — SEXTA-FEIRA

- Manhã, às 11 horas** — Recepção aos Congressistas e à Imprensa no Sindicato Nacional dos Arquitectos (Palácio de Belas Artes, à Rua Barata Salgueiro), constituição das mesas, entrega de documentos, emblemas, etc.
- Tarde** — Livre.
- Noite, às 22 horas** — Sessão solene de inauguração dos Congressos Nacionais de Arquitectura e de Engenharia e da Exposição de Obras Públicas, no Instituto Superior Técnico, sob a presidência de Sua Excelência o Presidente da República. (Traje noite e condecorações).

2.º DIA — 29 DE MAIO — SÁBADO

- Manhã, às 11 horas e 30** — Recepção aos Congressistas pelo Senhor Presidente da Câmara Municipal de Lisboa, na Estufa Fria (Parque Eduardo VII).
- Tarde, às 16 horas e 30 (prefixas)** — Visita à Exposição de Obras Públicas.

3.º DIA — 30 DE MAIO — DOMINGO

- Manhã, às 9 horas** — Passeio a Mafra, Ericeira, Sintra e Estoril. Partida dos Restauradores. Almoço na Ericeira, lanche no Casino Estoril.
- Noite, às 22 horas** — Exibição de um documentário sobre Obras Públicas no salão nobre do Instituto Superior Técnico.

4.º DIA — 31 DE MAIO — SEGUNDA-FEIRA

- Manhã, às 10 horas (prefixas)** — 1.ª Sessão de trabalhos do Congresso, no Instituto Superior Técnico: Tema I — A ARQUITECTURA NO PLANO NACIONAL. Relator: Arquitecto Inácio Peres Fernandes.
- às 13 horas e 30** — Almoço no restaurante da Exposição de Obras Públicas.
- Tarde, às 15 horas** — 2.ª Sessão de trabalhos e eleição da Comissão redactora das conclusões do Tema I.

5.º DIA — 1 DE JUNHO — TERÇA-FEIRA

- Manhã** — Livre.
- Tarde, às 15 horas** — Visita a obras Municipais. Partida dos Restauradores.
- Noite, às 21 horas e 30** — Exibição de filmes de Arquitectura na Sociedade Nacional de Belas Artes.

6.º DIA — 2 DE JUNHO — QUARTA-FEIRA

- Manhã, às 10 horas** — 3.ª Sessão de trabalhos do Congresso, no Palácio Nacional de Belas Artes, à Rua Barata Salgueiro. Tema II — O PROBLEMA PORTUGUÊS DA HABITAÇÃO. Relator: Arquitecto Sérgio de Andrade Gomes.
- Tarde, às 15 horas** — 4.ª Sessão de trabalhos e eleição da Comissão redactora das conclusões do Tema II.
- Noite, às 21 horas e 30** — Exibição de filmes de Arquitectura no Instituto Britânico. (Rua da Estrela, n.º 10).

7.º DIA — 3 DE JUNHO — QUINTA-FEIRA

- Manhã, às 10 horas** — 5.ª Sessão de trabalhos no Palácio de Belas Artes, à Rua Barata Salgueiro. Discussão e votação das conclusões do Tema I.
- Tarde, às 15 horas** — Visita a obras. (Partida dos Restauradores).

8.º DIA — 4 DE JUNHO — SEXTA-FEIRA

- Manhã, às 10 horas** — Passeio no Tejo, oferecido pela Administração Geral do Porto de Lisboa. Embarque no Terreiro do Paço.
- Tarde, às 15 horas** — 6.ª Sessão de trabalhos do Congresso, no Instituto Superior Técnico. Discussão e votação das conclusões do Tema II.
- às 18 horas (prefixas)** — Sessão solene de encerramento do 1.º Congresso Nacional de Arquitectura, presidida por Sua Excelência o Ministro de Obras Públicas, no salão nobre do Instituto Superior Técnico.
- Noite, às 21 horas** — Jantar de confraternização, no salão do Palácio de Belas Artes, à Rua Barata Salgueiro. (Trajo de passeio).

Programa do 1º Congresso Nacional de Arquitectura de 1948

nos princípios da Carta de Atenas e nos ideais modernistas. O intuito era solucionar muitos dos problemas encontrados na cidade relacionados com o urbanismo e a habitação.

Estes dois grupos tiveram ainda um papel fundamental no que concerne às “teses” apresentadas para debate no 1º Congresso de Arquitectura de 1948, que se assumiu como um dos principais acontecimentos da década, nessa área. O Congresso levado a cabo e patrocinado pelo Governo enquadrava-se num conjunto de iniciativas que este queria promover com o intuito de propaganda pública. Estas iniciativas tinham como principal foco a exposição dos «15 Anos de Obras Públicas», acompanhada pelo II Congresso Nacional de Engenharia e uma possível participação dos arquitetos. Um congresso era aspiração antiga, que remontava a 1917, por acharem que era necessário preencher “o vazio criado pela necessária simetria de posição dos Arquitectos”⁷⁰, em relação “à consagrada importância como classe profissional no contexto português”⁷¹ que os engenheiros adquiriram com as participações que já haviam sido feitas pelos mesmos na sociedade, como por exemplo a organização do I Congresso dos Engenheiros em 1931, e à “situação subalterna destes”⁷² (os arquitetos) em relação aos mesmos. Talvez, também a não imposição de temas a apresentar no congresso ou como defende Pedro Vieira de Almeida, que o facto de que estes necessitavam “de o utilizar como esconjuro e ritual de purificação de uma classe profissional que queria apagar de vez a recordação dos seus anos de colaboração com o regime e que pretendia no mesmo gesto, de alguma maneira, justificar-se perante a sociedade e autojustificar-se perante si própria”⁷³, após intensas discussões, aceitaram o convite governamental em participar com o então Congresso Nacional dos Arquitectos. Dois temas foram apresentados que, propositadamente, possibilitavam uma multiplicidade de assuntos a debater. Transforma-se no “Momento de 70-RIBEIRO, Ana Isabel in 1º Congresso Nacional de Arquitectura, Maio/Junho de 1948; Edição; ordem dos Arquitectos; 2008; pág. 25

71-ALMEIDA, Pedro Vieira; História da Arte em Portugal; A Arquitectura Moderna- Volume 14; Publicações Alfa; 1986; pág. 108

72-MONTEIRO, Pardoal in ALMEIDA, Pedro Vieira; História da Arte em Portugal; A Arquitectura Moderna- Volume 14; Publicações Alfa; 1986; pág. 12

73-ALMEIDA, Pedro Vieira; História da Arte em Portugal; A Arquitectura Moderna- Volume 14; Publicações Alfa; 1986; pág. 140

viragem na reconquista da liberdade de expressão”⁷⁴ dos mesmos, algo inédito até então.

O discurso de abertura do Congresso Nacional de Arquitectura por Cottinelli Telmo (Presidente da Comissão Executiva) foi bastante prudente e chega mesmo a inverter a lógica que o Governo havia montado para estas iniciativas, dando a entender que a exposição «15 Anos de Obras Públicas» só haveria sido feita em homenagem aos arquitetos e engenheiros portugueses e que estes já tinham os seus congressos agendados. Invertendo a realidade dos factos ocorridos. Mas apesar de a direção do sindicato apontar logo de início para um alheamento das pretensões governamentais, o sindicato revela-se durante o congresso como mero “interlocutor entre a classe e o Estado”⁷⁵, certamente “este não foi o congresso imaginado pela direcção”⁷⁶, pois achava que os arquitetos iriam ser muito menos reivindicativos.

Dentro do contexto do Congresso Nacional de Arquitectura, o arquiteto Arménio Losa, tendo em vista uma melhoria da qualidade habitacional através da industrialização dos processos construtivos e do urbanismo, apresentou 3 teses. Duas das quais pertencem ao tema I (A Arquitectura no Plano Nacional). Estas teses intitulavam-se, «Arquitectura e Urbanismo» e «Arquitectura e as novas fábricas». A terceira tese estava inserida no tema II (O Problema Português da Habitação) com o título «Indústria e Construção». Esta última destaco-a como a que maior importância tem para esta dissertação. Da tese apresentada o arquiteto conclui que:

“1. Os construtores carecem de mais amplos conhecimentos técnicos e de melhor apetrechamento; o trabalho manual deve ser progressivamente substituído pelo trabalho mecânico.

Na organização dos trabalhos devem adoptar-se métodos mais racionais.

74-RODEIA, João Belo in 1º Congresso Nacional de Arquitectura, Maio/Junho de 1948; Edição; ordem dos Arquitetos; 2008; pág. 9

75-RIBEIRO, Ana Isabel in 1º Congresso Nacional de Arquitectura, Maio/Junho de 1948; Edição; ordem dos Arquitetos; 2008; pág. 29

76-Idem; pág. 29

2. A atual indústria de produção de materiais e equipamento deve aperfeiçoar o fabrico dos seus produtos. É além disso necessário criar indústrias capazes de produzir materiais novos.

3. A industrialização terá de intervir mais larga e profundamente na edificação, especialmente na construção de habitações. Impõem-se a normalização do maior número possível dos elementos do edifício e a criação de novas indústrias para a fabricação de elementos-tipo em grande série.”⁷⁷

No entanto, no Porto, apesar deste esforço de inovação por parte deste grupo de jovens arquitectos, “nos últimos anos da década de 40, ainda se ouviam as vozes sentimentais dos trovadores do «tipismo» nacional exaltar a casa «à antiga portuguesa» e celebrar os predicados poéticos dos becos ribeirinhos”⁷⁸. Do ponto de vista urbanístico “os exemplos que se apresentam são casos isolados”⁷⁹ ou não passavam de meros planos no papel.

Segundo Edite Rosa, na sua tese de doutoramento, sobre esta organização, durante o período de plena estabilização do Estado Novo, entre 1934 e 1946, a Câmara Municipal do Porto “implanta...novas políticas municipais, impondo restrições ao investimento privado (constituindo-se até à data como principal promotor de construção) através de medidas coercivas de carácter administrativo, pela proibição de abertura de ruas por privados e consequente loteamento de terrenos”⁸⁰, orientando a maior parte do investimento para o edifício isolado. Por outro lado, segundo Sérgio Fernandez, no início da ditadura fascista, anos 30, o investimento público na construção de novas obras era praticamente inexistente “as verbas principais estão consignadas às rubricas hidráulicas agrícola, irrigação e povoamento interior e melhoramentos rurais... Esta característica, aliás uma das especificidades do fascismo

77-LOSA, Arménio - *Industria e construção*- Tese apresentada no 1º congresso Nacional de Arquitectura in *Revista Arquitectura*, Ano XXII, 2ª Série, nº 31, Junho e Julho, 1949, pág. 6

78-ODAM: *Organização dos Arquitectos Modernos: Porto: 1947-1952 / compilado por Cassiano Barbosa; desenhos de João Abel; fotografia de Fernandes Amorim* - Porto: Edições Asa, 1972, pág 10

79-Idem; pág 13 (cota: A.p.35 Res)

80-ROSA, Edite Maria Figueiredo; O DAM: valores modernos e a confrontação com a realidade produtiva - Barcelona: Escuela tecnica superior de arquitectura, 2005 - 2 vol. Pág. 39

português, justificará que não seja demasiado extenso o número de obras de arquitectura muito representativas, promovidas pelo estado novo durante os primeiros anos da sua vigência”.⁸¹

Arménio Losa é um dos arquitetos que, apesar das dificuldades anteriormente descritas e das convicções políticas se traduzirem num distanciamento relativamente ao poder instituído, apresenta uma vasta obra desenvolvida no âmbito do urbanismo, aquando a sua passagem entre “1939; 1945 pelo primeiro Gabinete de Urbanização da Câmara Municipal do Porto, de que é responsável, bem como a Comissão de Estética da mesma entidade”⁸². Estes factos coincidem com a passagem pela mesma Câmara, em 1938 como consultor, o Italiano Piacentini (1881, 1960), arquiteto oficial de Mussolini e que haveria estado no Brasil, “com vista à realização de um plano geral para a cidade”⁸³, que viria mais tarde em 40 a ser substituído por Muzio (1893, 1982), que segue o modelo anteriormente definido pelo seu antecessor. Piacentini nunca teve contacto direto com a cidade, envia colaboradores, que certamente pelos projectos que estes referem estar a ser discutidos à época na Câmara, tais como a zona hospitalar, ligação da Praça do Império à Rua do Campo Alegre, poderá se afirmar que foram largamente discutidos por Losa, bem como o projecto “da zona da Sé, projecto referenciado às ideias de Muzio e executado por Arménio Losa, quando funcionário da Câmara, a sua obra de prestígio”⁸⁴

Contudo, a grande herança que a dupla de arquitetos portuenses nos deixa é um vastíssimo espólio de edifícios pioneiros da Modernidade no Porto, que numa primeira fase “ainda com expressão algo híbrida, atestam a efectiva procura de novos conteúdos”⁸⁵. Um exemplo desta ideia é o projeto de 1943 da Fábrica das sedas que pela tipologia das janelas utilizadas, bem como pelos “beirais, cantarias, e uma escala

81-FERNANDEZ, Sérgio; *Percurso: arquitectura portuguesa: 1930-1974* / Sérgio Fernandez; prefácio de Alexandre Alves Costa - 2ª ed. - Porto: Faup Publicações, 1988; pág. 16

82-TAVARES, José Luis; Lucio Magri *Colecção Arquitectos Portugueses*, Arménio Losa; Cassiano Barbosa; editora QN edições e conteúdos,SA; pág. 90

83-FERNANDEZ, Sérgio; *Percurso: arquitectura portuguesa: 1930-1974*; prefácio de Alexandre Alves Costa - 2ª ed. - Porto: Faup Publicações, 1988; pág. 23

84-Idem; pág. 31

85-Idem; pág. 50

doméstica denunciam um certo compromisso estético”⁸⁶. Verificou-se um apuramento das formas e conteúdos adotados, por parte desta dupla de arquitetos. Em 1945 apresentam já um edifício verdadeiramente inovador, já na “linha da maioria das realizações do Movimento Moderno”⁸⁷, onde prevalece uma valorização do objeto autónomo em detrimento de uma diluição da obra no contexto, como é o caso do Bloco da Carvalhosa ou do o edifício DKW na rua Sá da Bandeira, 1946, que segundo Manuel Mendes, “vai beber ao racionalismo italiano, mas também à vertente mais decorativa da Werkbund alemã”⁸⁸. Esta última, após o término da Primeira Guerra Mundial, pelas mãos de Gropius, deriva para a Bauhaus.

Salienta-se também a forma como a dupla de arquitetos soube adaptar os modelos importados à realidade nacional, nunca deixando de parte a sua capacidade inventiva e inovadora, não só no urbanismo mas também ao nível da imagem formal do edifício, bem como nas técnicas de construção utilizadas. No entanto, não deixam de tirar partido do “saber fazer” dos construtores portuenses, não porque apoiassem o trabalho artesanal, (pois defendiam a industrialização) mas por necessidade, já que a industrialização em Portugal nessa época era praticamente inexistente. Esta ideia é aliás, defendida por Cassiano Barbosa em 1972 referindo que o “apetrechamento dos construtores e os métodos usados nas edificações eram arcaicos, rotineiros e irracionais; a indústria de construção mantinha-se estagnada havia largos anos.”⁸⁹

A evolução da técnica e dos materiais

Neste contexto, em Portugal, mais concretamente no Norte, o fabrico de peças artesanais em madeira de altíssima qualidade era uma

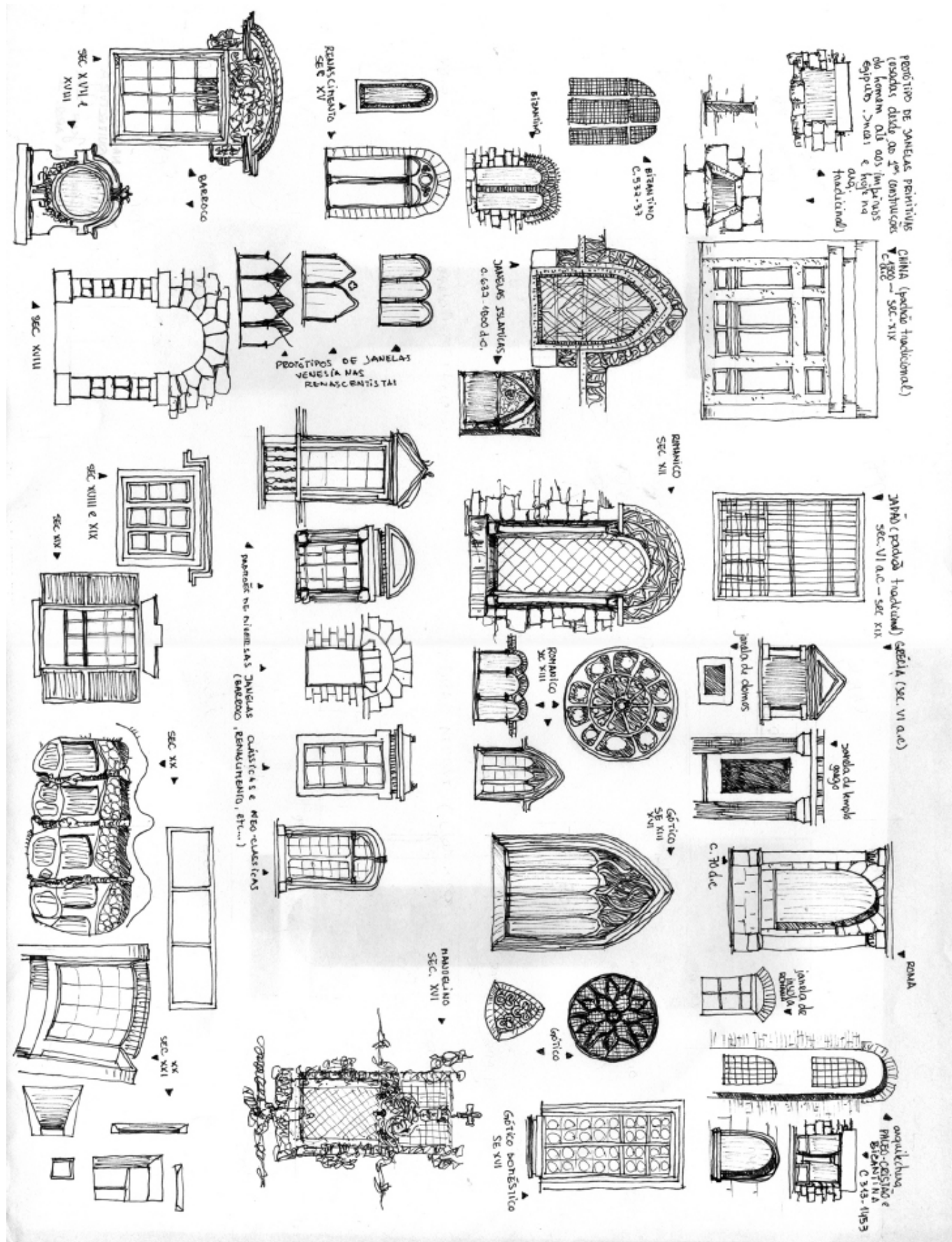
86-Idem; pág. 50

87-Idem; pág. 52

88-Citado por Manuel Mendes in ANDRADE, Sérgio; O arquitecto que sabia resolver esquinas, Jornal Público/ 28 de Outubro de 2008 in <http://ecultura.sapo.pt/DestaqueCulturalDisplay.aspx?ID=889>

89-MENDES, Manuel; RAMALHO, Pedro- Homenagem a Arménio Losa, Porto, C.M. Matosinhos, 1995 pág. 11

Fig. 44



Amostragem de diferentes tipos de vãos que reflectem determinadas épocas

realidade, provavelmente devidos a séculos de experiência acumulada no fabrico e reparação de embarcações e habitações. Ideia defendida na tese de Joaquim Teixeira salientando um “importante estudo sobre a casa urbana do Porto, Ernesto Veiga de Oliveira refere que, as influências são “(...) de uma elaboração técnica e de um entrecruzamento de culturas muito complexos, a que não são mesmo estranhos factores de invenção pessoal.”⁹⁰ bem como, o “importante entreposto marítimo que foi a cidade do Porto desde a sua origem, constituiu um determinante factor para a origem ou influência sobre alguns sistemas construtivos da sua arquitectura”⁹¹.

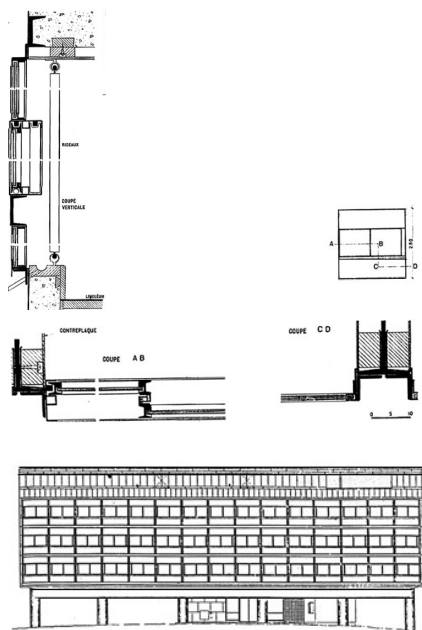
Um dos elementos que melhor exprimem as capacidades dos artesãos portuenses são as janelas. No entanto estas correspondiam a um modelo tradicional que Arménio Losa e Cassiano Barbosa procuraram converter na tipologia desejada, a *fenêtre en longueur*, elemento chave do Movimento Moderno.

As janelas serão portanto o registo mais fiel dos sistemas construtivos e estruturais inerentes a uma determinada época, como dissemos anteriormente. Não será errado afirmar que a história da janela é também a história da arquitetura ou, pelo menos, uma parte dessa mesma história. Na maioria dos casos os construtores faziam questão de revelar a técnica necessária à sua construção, colocando peças de cantaria visíveis, cada vez mais elaboradas, anunciando o avanço estético e estrutural feito nessa área nessa época. O fim deste processo de enfoque das peças que compõem o vão será alcançado com o aparecimento do betão que logicamente retira a verdade construtiva a essas mesmas peças, pois segundo Corbusier, no livro (*Le Corbusier: L'Unité D'habitation de Marseille e les Autres Unités D'habitation à Rezé-les-Nantes, Berlin, Brie yen Foret et Firminy*) de Jacques Sbriglio, o facto de perfurar uma parede portante é algo contrário à sua função inerente e isso porventura será o grande dilema entre o cheio e o vazio

90-TEIXEIRA, Joaquim José Lopes; Descrição do Sistema Construtivo da Casa Burguesa do Porto entre os Séculos XVII e XIX *Contributo para uma história da construção arquitectónica em Portugal*; Prova de aptidão pedagógica; 2004; pág. 31

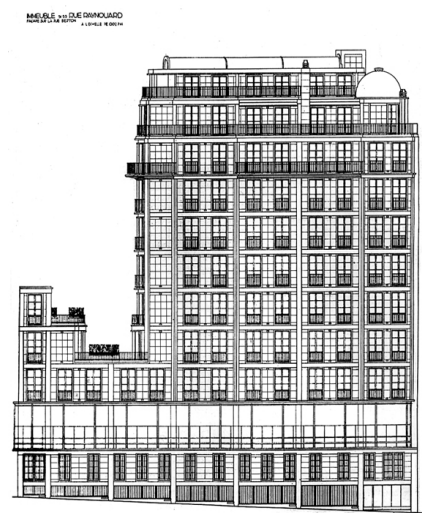
91-Idem; pág. 32; cota: T.8.25.1/2/3

Fig. 45



Le pavillon Suisse, arquitetos Le Corbusier e Jeanneret, detalhes de janela patenteada

Fig. 46



Apparents de l'immeuble, 51-55, Rue Raynouard; A. Perret

que se estabelece ao longo da história da arquitetura.

Ao olharmos para épocas em que o tipo de construção era assente numa estrutura parietal, é vulgar verificarmos um forte reforço da parede nos locais onde existem essas aberturas, bem como um cuidado em não dimensionar excessivamente a largura do vão. As vergas ou padieiras são assim uma das peças, que constituem o vão, que melhor revelam a evolução da janela, pois através da sua dimensão, forma e encaixe facilmente se determina o século ao qual pertencem. Destaco apenas alguns dos exemplos mais significativos desta ideia: Se estamos perante um sistema porticado em pedra associamos aos gregos, por sua vez, atribuímos o arco de volta perfeita em pedra ao sistema construtivo romano. O caso muda se o arco for apontado, indicando tratar-se de uma abertura gótica, mas se for um sistema porticado de betão com total disponibilidade para a abertura de vãos lembramo-nos imediatamente do Movimento Moderno. É necessário salvaguardar que nem sempre se pode associar o betão aos vãos longitudinais de grandes dimensões, basta observarmos a obra de Auguste Perret, anteriormente referida, como sendo uma das em “que primeiro se assumem as qualidades intrínsecas do betão quer do ponto de vista estrutural, quer na sua qualidade estética”⁹², para apercebemo-nos que a tipologia utilizada por si nos vãos assentam nos valores da janela tradicional, e são bem diferentes das do ideário Moderno.

A importância dos livros e revista de arquitetura na escolha dos materiais e modelos

A par desta revolução em torno dos materiais desenvolveu-se uma indústria que permitia dar notícias, das características, dados técnicos e a aplicabilidade dos mesmos no mundo da arquitetura. Estamos a falar dos livros e revistas que ao longo da história surgiram

92-SERRANO, Inês Domingues- A janela no contexto urbano do início do século XX à actualidade: uma interpretação portuguesa - através da arquitectura residencial em Lisboa, Tese de Doutoramento em Arquitectura (História da Arquitectura), FAUTL, 2010; Orientadora- Marieta Dá Mesquita; pág. 226

e que permitiram, por um lado, funcionar como registo e, por outro, contribuir de forma significativa para a evolução da arquitetura.

Hoje mais do que nunca verifica-se a necessidade de recorrer a estes suportes técnicos, embora atualmente a informação digital ocupe um papel de relevo no mundo da arquitetura. Saliente-se, no entanto que, para além das grandes vantagens que lhe estão associadas, o mundo digital, levou ao surgimento de um fenómeno que o professor José Gigante refere como “a cultura do *download*,... uma das principais pragas das escolas de arquitetura é os *downloads* que a malta faz, e não é só de caixilharia, faz *downloads* de pormenores de construção sem perceber o que estão a fazer”⁹³...

Até à década de 90, as indústrias dos livros e revistas de arquitetura, para além de informar e dar a conhecer os arquitetos, tiveram a maior relevância na divulgação de pormenores e estudos técnicos inerentes aos materiais. Contudo, com algumas exceções, estes eram bastante insipientes comparativamente aos atuais, talvez porque as exigências de desempenho dos edifícios eram outras...

Hoje, mais do que nunca, os parâmetros técnicos são bastante valorizados e necessários tornando-se, na maior parte das vezes, o elemento que dita as regras. Li numa entrevista dada por Souto Moura acerca do Burgo, num discurso em tom irónico e de crítica a Herzog, mas algo verdadeiro, que a forma e a dimensão do edifício foi ditado pela capacidade técnica inerente ao material, delegando, em tom irónico, o arquiteto para um plano secundário. É certo que o arquiteto tem um papel fundamental na conceção do edifício, mas também é certo que o poder de desenho que o arquiteto possuía diluiu-se ao longo dos tempos, o que em parte muito se deve à excessiva legislação aplicada à construção ao longo dos últimos anos.

Atualmente, quando se deseja aplicar uma caixilharia um dos aspetos a ter em conta para além da capacidade funcional e linguagem

93-À conversa com José Gigante- Entrevista concedida por José Gigante no âmbito desta dissertação (ver a totalidade do texto em anexo B)

Fig. 47

A revista *Arquitectura Portuguesa* e cerâmica e edificações no N° 140 de Novembro de 1946 na pág 23 lança um texto intitulado “Publicações que se encontram na nossa biblioteca para consulta dos nossos colaboradores, assinantes e leitores”. Convém salientar que a referida revista caracteriza-se por uma maior proximidade ao regime facista e aos modelos adotados pelo mesmo. Nessa ótica e sabendo a impossibilidade da revista ter na sua biblioteca todas as publicações de mercado, compreende-se que algumas publicações de relevo não venham assinaladas.

Publicações que se encontram na nossa biblioteca para consulta dos nossos colaboradores, assinantes e leitores

Nacionais:

Jornais:

Correio Elvense

O Figueirense

Revistas:

Associação dos Engenheiros Cíveis Portugueses

Gazeta das Aldeias

Gazeta dos Caminhos de Ferro

Indústria Portuguesa

O Mundo Português

Técnica

Revistas estrangeiras:

Alger

Algeria

Argentina

Facultad de Ciencias Fisiomatemáticas

Bélgica

L'Artisan Liturgique

Èmulation-Urbanisme

L'Èpoque

L'Èquerre

L'Habitation au bon Marché

L'Ingénieur-Architecte

L'Ingénieur Technicien

L'Ossature Métallique

Philips

Publications de l'Association des Ingénieurs de l'École de Mons

Brasil

A Casa

Revista da Directoria de Engenharia

Dinamarca

Arkitekten

Estados Unidos

Ceramic A. G. E.

França

L'Argile

Batiment Illustré

Ceramique

Construction Moderne

Materiaux de Construction et Travaux Publ

Mouseion

Urbanisme

Ceramique Verrerie Emaillerie

Cuba

Arquitectura

Espanha

Arquitectura

Ceramica

Obras Publicas

Holanda

Bouwkundig Weekblad Architectura

Inglaterra

Architectural Association Journal

Desing & Construction

Transactions of the Ceramic Society

Itália

Arquitectura Italiana

Casabella

Corriere del Ceramisti

Domus

Edilizia Moderna

Japão

The Kentiku Sekai

Kokusai-Kencheku-Kyotrau

Sui Kentiku-Sya

Colónia

Dom Osiedle Mieszkanie

Turquia

Arkitekt

Turquie Kamaliste

expressiva que os arquitetos procuram para o edifício é a verificação das tabelas técnicas do material utilizado, nos livros e revistas da especialidade. Já não é possível desenhar caixilharias, dizia-me já há algum tempo o professor José Quintão.

Revistas e livros de arquitetura influentes nos anos 40 e 50

Nos anos 40 e 50 as especificações técnicas não tinham o peso que hoje adquiriram e era permitido a cada atelier, para além de colocar o seu cunho pessoal, procurar a fonte com que mais se identificava.

Elaboramos uma busca em torno das fontes bibliográficas nas décadas descritas anteriormente tentando apurar elementos, associados à linguagem formal dos edifícios e aos aspetos técnicos, os quais se pudessem associar à obra dos arquitetos portuenses. A procura passou por contactar arquitetos que pudessem, de alguma forma, elucidar sobre as fontes bibliográficas da época.

No campo dos temas ligados aos aspetos técnicos solicitei a colaboração de vários arquitetos ligados à cadeira de construção, tais como: António Madureira, António Neves, Eliseu Gonçalves e José Gigante que me apontaram como livro da época, nos variados ateliers, o Fenster. Livro de origem Alemã do autor Adolf G. Schneck (1883, 1971) que apresenta uma compilação de bons projectos que se traduzem numa enorme variedade de caixilharias. Segundo José Gigante existiram também algumas publicações periódicas de relevo. Este guarda religiosamente os exemplares deixados pelo seu pai, pois na sua opinião “tem coisas melhores do que as revistas atuais”⁹⁴. Gigante aponta algumas das revistas estrangeiras mais conceituadas na época, delas fazem parte a *Werk, Bauen+wohnen* (1912), *Architectural Design* (1932), *Casabella* (1933), *Zodiac* (1957) *Architecture d’ajourd’hui* (1930). A única revista nacional, daquela época, que ele menciona

94-À conversa com José Gigante- Entrevista concedida por José Gigante no âmbito desta dissertação (ver a totalidade do texto em anexo B)

como sendo relevante é a revista *Arquitectura*. Opinião semelhante, no que concerne à importância que esta revista teve em Portugal, tem Celestino Castro (1920, 2007). Arquiteto moderno, um dos tradutores da Carta de Atenas para a revista *Arquitectura* (desde nº20 ao 31), amigo de Arménio Losa e Cassiano Barbosa, que recorda com saudades as férias passadas juntos na casa de férias de Amorim, Póvoa de Varzim, Quando lhe perguntaram qual a relação que tivera com Corbusier ele responde que “não tive nenhuma, tenho é a colecção completa da obra de Corbusier e os números especiais que foram publicados na revista “*Arquitectura*” e na revista *L’Home et la Architecture*”. Em janeiro de 1946 comprei um Livro do Le Corbusier (o nº2) que foi o primeiro que apareceu, onde já incluía a Villa Savoye em Poissy”⁹⁵, também refere que outras publicações foram importantes tais como o “livro “*La Nouvelle Architecture*” de Alfred Roth, que comprei em 1947, o livro “*Brazil Builds*”... que só comprei nos fins da década de 40, as revistas “*Architectural Design*”, “*L’architecture d’Ajourd’hui*” etc.”⁹⁶

Como se denota, as revistas na década de 40/50, a par dos livros, assumiam um papel bastante mais relevante na vida de um arquiteto do que o que se verifica atualmente, pois eram os únicos meios disponíveis que lhes permitia armazenar informação. Uma das revistas portuguesas que tinha maior visibilidade em Portugal, na época em questão, como anteriormente refere José Gigante, é a revista “*Arquitectura*”. No caso desta revista é necessário salientar que funcionava principalmente como plataforma de apresentação e discussão de ideias, de divulgação de programas e ideologias nacionais e internacionais, que se debatiam em torno dos temas ligados à arquitetura. Esta não se apresentava como guião ou tratado de arquitetura no campo do detalhe construtivo, pois raramente vêm acompanhadas por legendas ou cotagens nos desenhos que apresentam.

No que diz respeito ao detalhe construtivo da janela de correr,

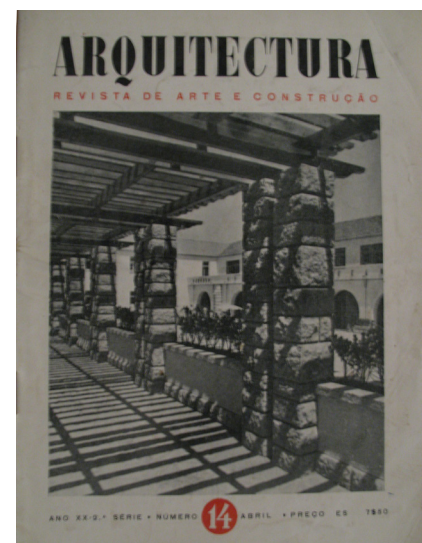
95-NUNES, Pedro Noronha; Entrevista a Celestino de Castro conduzida na sua residência, rua Fernão Álvares Oriente nº6-1º eq.; Nos dias 6 de janeiro de 2007 e 28 de março de 2007 in Repositório institucional da Universidade Fernando Pessoa; pág. 12

96-Idem; pág. 12

a revista *Arquitectura* apenas apresenta alguns números com breves pormenores, onde a maior parte dos exemplos apresentam uma escala que não evidencia o detalhe construtivo da janela e em nenhum número aparece uma caixilharia igual ou idêntica às de Arménio Losa e Cassiano Barbosa. Entre os números visualizados a incidência caiu sobre os anos em que por um lado, houve maior agitação na revista o que levou a uma drástica melhoria nos desenhos e nas escolhas dos exemplos que apresenta e por outro os que estariam mais diretamente ligados ao caso de estudo a que esta dissertação se propõe estudar. O período consultado está compreendido entre o Nº 14 publicado em abril, após a compra pelo ICAT, em 1947 e o Nº54 de abril/maio de 1955. Destes encontrei apenas 3 exemplos distribuídos por 3 números da revista, onde existiam detalhes construtivos com escalas que me permitiram retirar elações sobre os elementos que constituem os caixilhos. São o caso do Nº 22, de abril de 1948, com um pormenor de uma janela de correr da casa de chá na Serra da Estrela do arquiteto Carlos Ramos. Este número tem a particularidade de conter ainda um artigo publicado com o título “Uma mensagem um telegrama”, dirigida à Câmara Municipal do Porto, onde participou Arménio Losa, entre outros na sua redação. Destacam-se ainda os números 49, de outubro de 1953, onde apresenta um pormenor, sem referência a qualquer autor, mas que pretende exemplificar a construção ideal de uma “janela de correr da sala de estar” paralelamente expõe na mesma revista as ideias de Corbusier para Chandigarh, e o Nº 54, de 1955, apresenta um o pormenor do envidraçado da sala de jantar do arquiteto Celestino Castro. Este último número também apresenta uma singularidade, pois exhibe uma casa no porto do arquiteto Cassiano Barbosa.

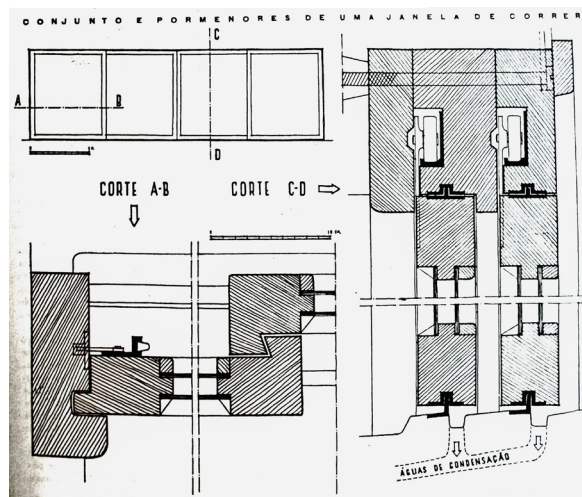
A revista *Arquitectura* também publica alguns números com artigos referentes a materiais e estudos técnicos elaborados em torno da construção da janela e revela uma acentuada transformação após a compra da revista pelo I.C.A.T. O tema da janela reveste-se de um renovado interesse, ainda que este seja abordado de forma meramente informativa e não tanto formativa, especialmente no campo dos

Fig; 48



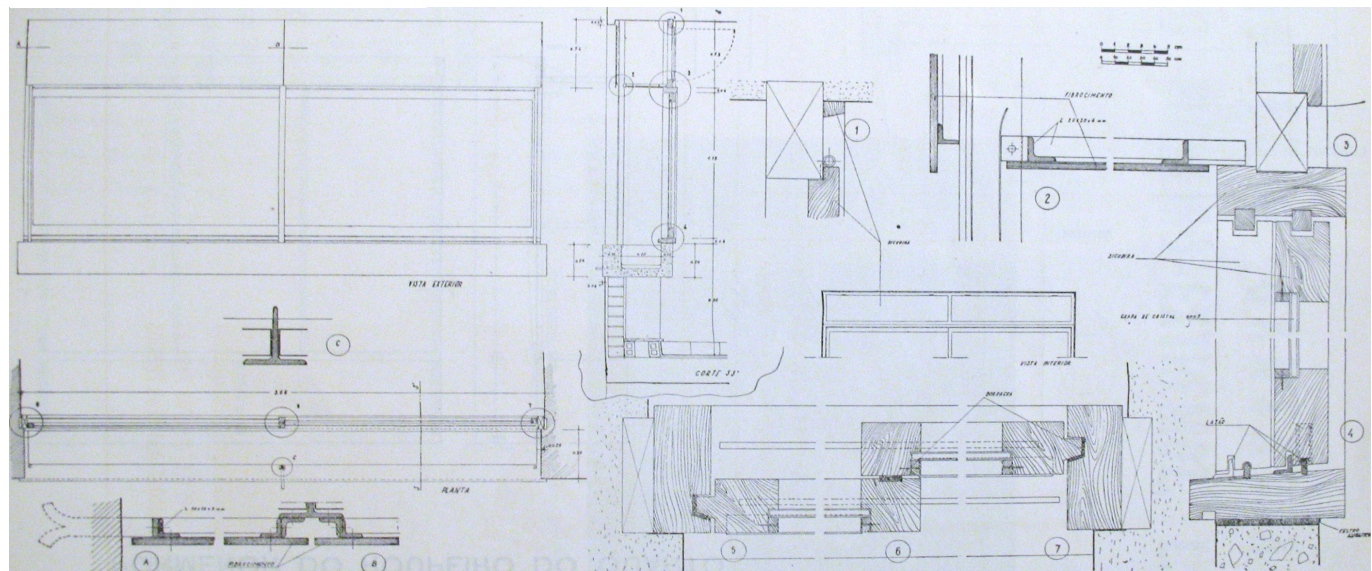
1º Numero publicado após a compra da revista pelo ICAT, sob a direcção de Keil do Amaral

Fig; 49



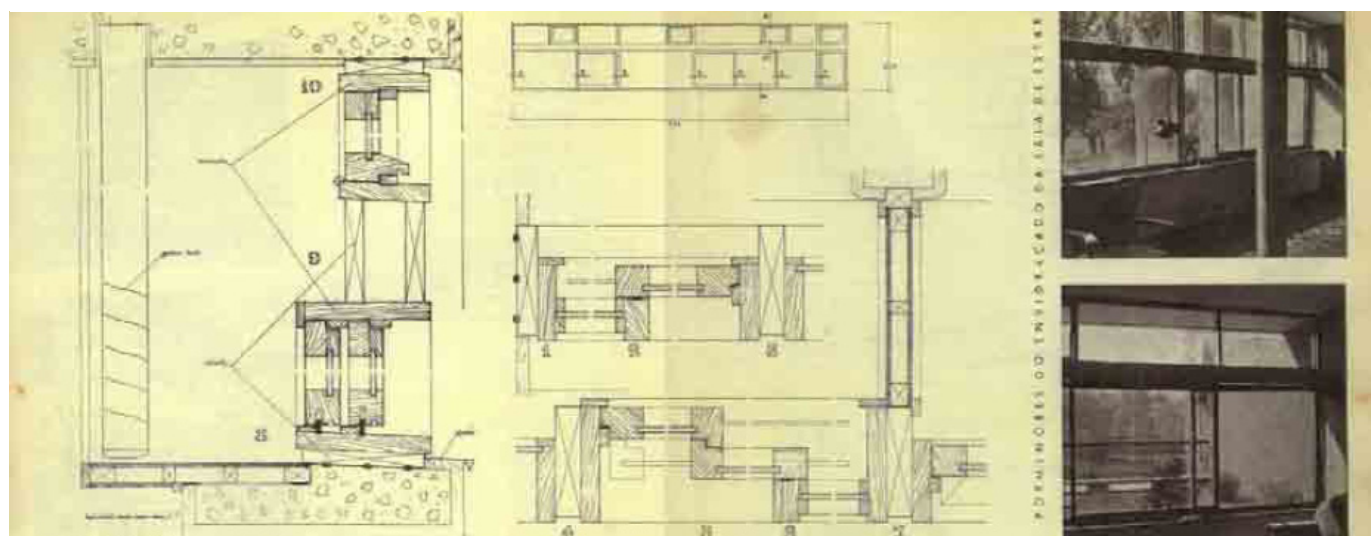
Pormenor de caixilho, Casa de chá da Serra da Estrela; Carlos Ramos 1948

Fig; 52



Pormenor de caixilho, sala de jantar 1953, (sem especificação de autor e obra na revista)

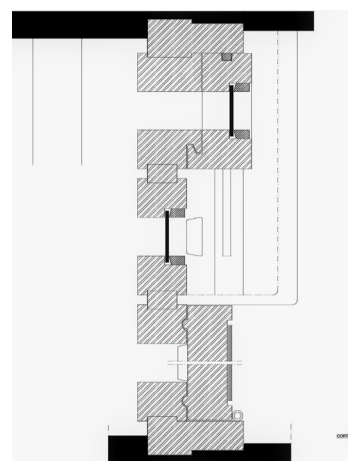
Fig; 53



Pormenor de caixilho, Celestino Castro, 1955; casa José Braga

Fig; 50

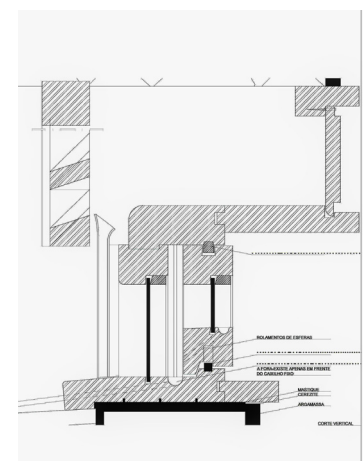
Planta



Pormenor de caixilho, A.v dos Combatentes da Grande Guerra; A. Losa; C. Barbosa; 1952

Fig; 51

Corte



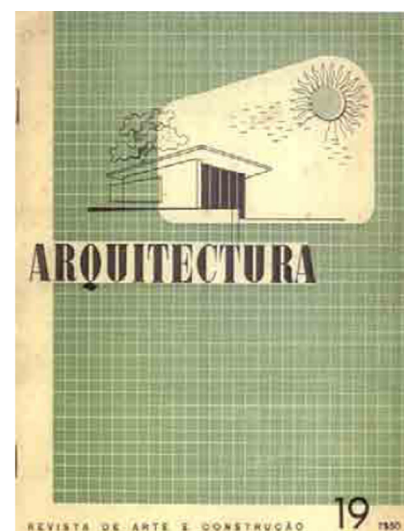
Pormenor de caixilho, A.v dos Combatentes da Grande Guerra; A. Losa; C. Barbosa; 1952

pormenores mais técnicos. No entanto no Nº26 é apresentado um artigo de Ilse Losa (1913, 2006), esposa de Arménio Losa, onde faz uma vasta exposição sobre os temas relacionados com a janela numa vertente mais simbólica e conceptual. Este mesmo número tem a particularidade de colocar em simultâneo projetos de Arménio Losa e Cassiano Barbosa, de arquitetos italianos, e a continuação da Carta de Atenas, bem como faz uma explicação e elogios rasgados sobre as vantagens na utilização do quebra-luz e das janelas de correr nas moradias em Loulé do arquiteto Manuel Laginha, afirmando que o “estudo das condições locais, num regionalismo puro e elevado, onde não presida a rotina e o academismo e onde a imaginação se liberte para pôr de novo sobre a mesa os dados do problema, colocando portanto o arquitecto na posição de pesquisador insatisfeito, conduz a maior parte das vezes, a resultados surpreendentes de simplicidade e eficiência, e de elegância até”⁹⁷. Este número da revista, de algum modo, sintetiza bem alguns dos temas referidos ao longo da dissertação.

Após a consulta da revista *Arquitectura* foi possível apurar que esta sofreu um grande impulso após o Nº19 de 1948. Nesse número a revista pede desculpa aos leitores pelos meses em que nada publicou. O último número já datava de julho/agosto de 1947 e vê-se num dilema entre preocupar-se em repor a matéria atrasada ou avançar como a drástica melhoria, a opção escolhida foi a segunda.

A revista propõe trazer para ela mais projetos e mais diversidade de assuntos, incluindo obras de interesse no estrangeiro, o que de facto veio a acontecer. A revista, no Nº 19 de 1948, para além de apresentar um artigo acerca do intercâmbio realizado entre os arquitetos de Lisboa e Porto, faz ecos da arquitetura Brasileira (na pág. 23), que até então era praticamente esquecida. As últimas notícias de relevo sobre a arquitetura brasileira, em revistas portuguesas, remontavam a 1937 com um artigo escrito na revista Nº22 da *Arquitetura Portuguesa e Cerâmica e Edificação* com o título “*Arquitectura de hoje pelo estrangeiro*”

Fig. 54



Nova capa da revista *Arquitectura*, de ruptura com as anteriores. O grafismo desta capa com uma árvore e o sol evoca os esboços corbusianos

⁹⁷-Revista *Arquitectura*; ano XX; 2º serie; nº 26; Agosto – Setembro 1948; pág. 14

onde apresenta o anteprojeto premiado do arquiteto Wladimir Alves de Sousa, entre outros projetos de várias nacionalidades. O fato de ser lançada esta publicação em 37 certamente não esta alheio à brilhante participação brasileira, em 37, na exposição organizada pelo MOMA.

Outras revistas tiveram um papel importante na arquitetura portuguesa, algumas de tiragem mundial como é o caso da Casabella, de origem Italiana, ou *Architecture d’Aujourd’hui*, de origem francesa, Contudo é necessário relembrar que o período em questão é conturbado, estávamos em plena Segunda Grande Guerra o que originou uma dificuldade na distribuição da revista *Architecture d’Aujourd’hui* em Portugal entre o nº 3 e 4 de abril de 1940 e o nº 4 de janeiro de 1946, como parecem indicar os números em falta na biblioteca da Faup.

Estas revistas apresentavam números dedicados a temas Modernos que tentariam ser o mais plurais possível. Um dos temas que esta última revista, no Nº5 de 1937 dedica diz respeito “*isolation-Fermetures*” (isolamento e placagens) onde publica um vasto artigo acerca das janelas. A consulta do referido artigo permitiu saber, com um grau mais apurado, a origem das fontes bibliográficas no que diz respeito à pormenorização construtiva nessa época específica. A revista aponta como fonte bibliográfica do artigo algumas publicações, entre elas aparece novamente o livro *Fenster*.

Foi possível através do estabelecimento de relações temporais e conceptuais apurar a importância de outras publicações, que apesar de não ser possível confirmar a existência nos ateliers portugueses nos anos referidos, revelam-se de extrema importância. Estamos a falar da revista Italiana *Quadrante* que era o posto pedagógico do CIAM em Itália, onde trabalhou, como redator, Pietro Maria Bardi (1900, 1999). Facilmente entendemos a afinidade que os arquitetos pertencentes à ODAM teriam a esta revista. Bardi para além de ter estado ligado à defesa do racionalismo italiano tornara-se, mais tarde, juntamente com Assis Chateaubriand, os responsáveis pela criação do M.A.S.P (Museu de Arte de São Paulo).

A arquitetura brasileira em Portugal nos anos 40/50

Após consultar estas publicações que fizeram parte das referências do escritório da dupla de arquitetos portuenses permite-nos afirmar que, apesar de não ser possível provar que estas tiveram uma direta influência no comportamento dos arquitetos, após o cruzamento de vários textos, notícias, livros e desenhos e suas datas torna-se possível estabelecer relações inequívocas acerca do seu contributo para as alterações que se estavam a preconizar no mundo da arquitetura e mais concretamente na obra dos dois autores.

Foi possível apurar que, “a expressão dos arquitectos modernos portugueses será, durante muitos anos, determinada pela adesão aos modelos do estilo internacional, numa fase inicial veiculados pela arquitectura brasileira”⁹⁸, e consequentemente de um modelo mais aproximado ao de Corbusier, onde este pela mão de Lúcio Costa (1902, 1998) havia deixado uma “larga sementeira de ideias”⁹⁹, Segundo Sérgio Fernandez, no livro “Percurso: arquitectura portuguesa”, o próprio Arménio Losa e Cassiano Barbosa nas suas habitações, referindo como exemplo a obra realizada na rua Tristão da Cunha em 1948, após fazer uma descrição exhaustiva de todos os elementos que compõe a habitação, revela que os elementos lá utilizados “parecem decorrer de um racionalismo caldeado pelas imagens da arquitectura brasileira”¹⁰⁰. Entendemos que tal facto deve-se a quatro principais fatores.

O primeiro prende-se à publicação do livro *Brazil Builds* de 1943 pelo Museu de Arte Moderna de Nova Iorque, fruto de uma exposição comissionada por Philip Goodwin, e como Portugal fazia eco das publicações e trabalhos Americanos, muito mais do que os trabalhos brasileiros, o ver reconhecido por um instituto americano a qualidade dessa mesma arquitetura fez com que se lhe prestasse mais atenção. Segundo Nuno Teotónio Pereira, “esta publicação,

98-FERNANDEZ, Sérgio; *Percurso: arquitectura portuguesa: 1930-1974* / Sérgio Fernandez; prefácio de Alexandre Alves Costa - 2ª ed. -Porto: Faup Publicações, 1988; pág. 73

99-Revista *Arquitectura*; ano XX; 2º serie; nº 19; Janeiro de 1948; pág. 23

100-Idem; pág 78

excelentemente documentada, teve enorme repercussão entre os arquitectos portugueses e era considerada um tesouro por aqueles que a possuíam”¹⁰¹. Numa entrevista dada em 1988, Fernando Távora também confirma a influência deste livro na sua formação académica, em conjunto com a chegada triunfal da arquitectura de Le Corbusier e da emergente arquitectura brasileira, o livro *Brazil Builds* é considerado por Maurício de Vasconcelos como “o nosso segundo Vignola”¹⁰².

O segundo motivo deve-se a “um conhecimento nítido do valor das actuais tendências da arquitectura no Brasil, através das várias publicações estrangeiras”¹⁰³. Entre estas publicações que eram consideradas pela revista *Arquitectura* “as melhores que hoje se publicam em todo mundo - *Architecture d’Aujourd’hui* e *Forum*, dedicaram quase simultaneamente, uma na Europa e outra nos E.U, volumosos números às obras dos arquitectos brasileiros”¹⁰⁴.

O terceiro fator prende-se com a importância que teve a participação brasileira na exposição de 1937, organizada pelo MOMA, nos arquitectos portugueses, mais precisamente no grupo ODAM. Este, na organização da exposição de 1951 no Ateneu comercial do Porto, faz “uso de um excerto de um texto do MOMA de 37 (Os nossos edifícios são diferentes do passado porque vivemos num mundo diferente), leit-motif da apresentação e abertura da exposição do grupo”¹⁰⁵.

O quarto fator deve-se ao intercâmbio crescente entre profissionais dos dois países e uma admiração pelo que se estava a fazer no Brasil. Através da revista *Arquitectura*, foi possível extrair que o intercâmbio teve o seu início pela mão do professor da cadeira de Teoria de arquitectura, Wladimir Alves de Sousa (1908, 1994), que acompanha, em 1949, uma visita a Portugal e aos principais países da Europa de um grupo de alunos brasileiros finalista do curso de arquitectura da Faculdade

101-www.vitruvius.com; Nelson Mota; Quando o mito da Intocável Virgem Branca se desfez; A arquitectura vernácula e a emergência de um outro Moderno em Portugal

102-FERNANDEZ, Sérgio; *Percursos: arquitectura portuguesa: 1930-1974* / Sérgio Fernandez; prefácio de Alexandre Alves Costa - 2ª ed. - Porto: Faup Publicações, 1988; pág. 57

103-Revista *Arquitectura*; ano XX; 2ª série; nº 28; Janeiro de 1949 (ecos e notícias)

104-Revista *Arquitectura*; ano XX; 2ª série; nº 19; Janeiro de 1948; pág. 23

105-www.oasrn.org/pdf_upload/10620_brochura ; Apresentação

Nacional de Arquitectura da Universidade do Brasil. Em Portugal realiza uma conferência centrada no tema Arquitectura Brasileira, no Instituto Superior Técnico de Lisboa tornando-se “um acontecimento de invulgar interesse no campo das Artes Plásticas.”¹⁰⁶ Formosinho Sanchez (1922, 2004), referindo-se à exposição, dirá “que a arquitectura brasileira é «séria e cuidadosamente estudada» e que, decorrendo de «um estudo criterioso e lógico das condições climatéricas... deu como resultado, àquela série de edifícios, um ar fresco, lavado, sóbrio e fundamentalmente plástico... a actual Arquitectura portuguesa está muito aquém da Arquitectura contemporânea brasileira”¹⁰⁷.

Ainda em 1949, seria igualmente inaugurada a primeira exposição de arquitetura brasileira no salão nobre do mesmo Instituto, em que se apresentou a arquitetura moderna brasileira através de fotografias, desenhos e maquetas, num conjunto de 85 trabalhos, dos quais cerca de 80% estavam construídos ou em vias de construção. Completava-se essa mostra com a colocação à disposição do público de “uma colecção de revistas e publicações para consulta”¹⁰⁸. O Professor Wladimir Alves de Sousa partiria depois para a cidade do Porto, onde proferiu, no salão nobre da Escola de Belas Artes dessa cidade, uma comunicação subordinada ao tema: A Arquitectura Brasileira em face das Arquitecturas Contemporâneas.

Consequentemente, uma das mudanças que foi possível detetar, decorrente destes quatro fatores, diz respeito a uma gradual alteração na linguagem formal, muito fruto, em parte, da influência brasileira na obra desta dupla de arquitetos. Compreendo que os temas da linguagem não estão desligados dos aspetos ideológicos ou técnicos, como aliás refere o professor José Gigante que acha “que as coisas avançavam par a par”¹⁰⁹, pois quando os arquitetos seguem uma determinada linha de pensamento tudo faz parte do conjunto. Contudo, parece-nos de relevo

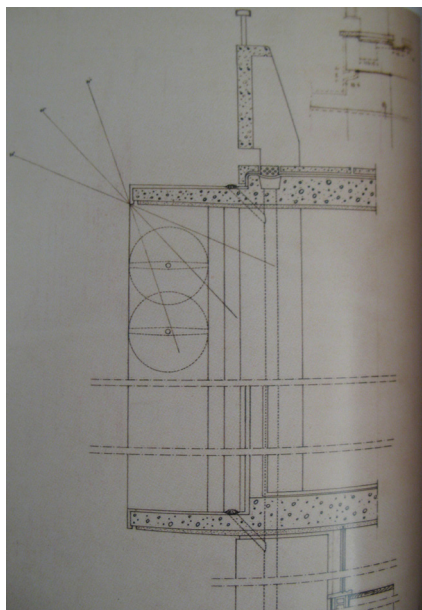
106-Revista Arquitectura; ano XX; 2º serie; nº 28; Janeiro de 1949 (ecos e noticias)

107-FERNANDEZ, Sérgio; Percurso: arquitectura portuguesa: 1930-1974; prefácio de Alexandre Alves Costa - 2ª ed. -Porto: Faup Publicações, 1988; pág.74

108-Revista Arquitectura; ano XX; 2º serie; nº 28; Janeiro de 1949 (ecos e noticias)

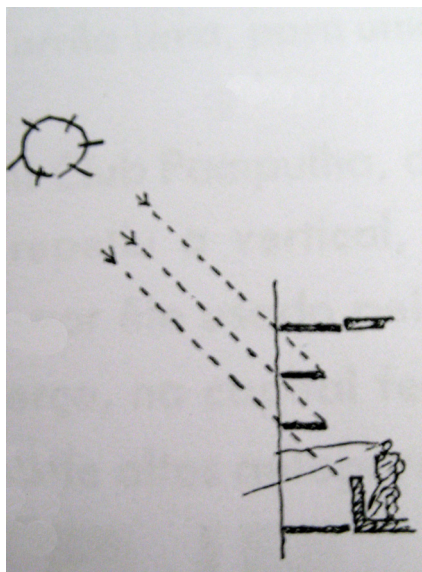
109-À conversa com José Gigante- Entrevista concedida por José Gigante no âmbito desta dissertação (ver a totalidade do texto em anexo B)

Fig. 55



Corte pelos brise-soleil no edifício Soares e Irmão na Rua de Ceuta, Porto, 1950

Fig. 56



Estudo para os brise-soleil no edifício para o Ministério da Educação, Rio de Janeiro, 1936; 1945

mentonar o comentário da revista *Arquitectura* após a participação, pela primeira vez na II bienal de S. Paulo de 1954 dos arquitetos portugueses, entre eles, Arménio Losa e Cassiano Barbosa, que assume ser “curioso notar também a influência apenas formal de Le Corbusier em Portugal”¹¹⁰ delegando para outras referências os restantes campos inerentes ao ato de projetar.

Um exemplo claro, desta ideia de alteração gradual do léxico adotado na obra da dupla de arquitetos portuenses, e que não é alheio o facto de este aparecer numa fase posterior à publicação do livro *Brazil Builds* de 1943, a primeira visita de Wladimir Alves de Sousa em 1949, e posterior participação na bienal de S. Paulo de 1954, é o edifício Soares e Irmão na Rua de Ceuta, de 1950. Este apresenta uma nova linguagem, que segundo Fernandez a “forma assumida pelos quebra-luzes e a proporção da grelha que definem lembrarão o edifício do Ministério da Educação (1936; 1945), no Rio de Janeiro, realizado com a intervenção de Le Corbusier”¹¹¹. Este edifício, publicado no livro *Brazil Builds*, apresenta fortes semelhanças à unidade de Habitação de Marselha (1947; 1952) de Corbusier. Este conjunto habitacional bem como o seu autor havia-se tornado uma referência no mundo da arquitetura Moderna e havia sido largamente publicitado. Como acontece na revista *Arquitectura* de 1949 onde aparece um artigo que refere que a “grande Mass da Escola de Belas Artes de Paris organizou em princípios de abril, em Paris, uma reunião consagrada à «Unidade de Habitação» de Le Corbusier em Marselha»”¹¹² e na revista do Instituto Superior Técnico vem referido que “não passaria despercebida a publicação, em 45, de «Manière de Penser l’Urbanisme»”¹¹³

Corbusier foi ganhando o seu espaço nas publicações portuguesas e mais concretamente na imagem que os edifícios iam adquirindo.

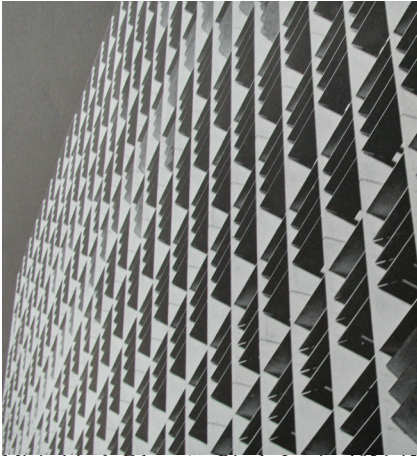
110-Revista *Arquitectura*; ano XX; 2ª série; nº 52; Fevereiro Março de 1954 pág. 8

111-FERNANDEZ, Sérgio; *Percurso: arquitectura portuguesa: 1930-1974*; prefácio de Alexandre Alves Costa. - 2ª ed.-Porto: Faup Publicações, 1988; pág.80

112-Revista *Arquitectura*; ano XX; 2ª série; nº 31; 1949; (ecos e notícias) pág. 22

113-FERNANDEZ, Sérgio; *Percurso: arquitectura portuguesa: 1930-1974*; prefácio de Alexandre Alves Costa - 2ª ed. - Porto: Faup Publicações, 1988; pág.50

Fig; 57



Ministério da Educação; Rio de Janeiro 1936;45

Fig; 58



Unidade de Habitação de Masselha 1947;52

Fig; 59



Edifício da Rua de Ceuta, Porto, Arménio Losa e Cassiano Barbosa; 1950

Fig; 60



Edifício Soares e Irmão na Rua de Ceuta, Porto, Arménio Losa e Cassiano Barbosa; 1950

Fig; 61

Fig; 62



Pavilhão Brasileiro na feira de Nova York; 1939;



Fecho brise-soleil; Rua de Ceuta

Fig; 63



Fecho brise-soleil; Obra do Berço; Rio de Janeiro, Niemeyer

Trabalho de campo - três anos, três colaboradores, três cidades, um único desenho

O estudo efetuado ao desenho de pormenorização das caixilharias, depositados no Centro de documentação da FAUP, revela que as janelas desenhadas no atelier de Arménio Losa e Cassiano Barbosa estão em constante processo de melhoramento, adaptação e evolução das novas técnicas disponíveis no mercado e que alinham com as tendências europeias, principalmente na forma e proporção que adquirem. Contudo, apresentam uma base de desenho comum e bastante própria do atelier, muito vocacionada para o que os carpinteiros portugueses estavam habituados a fazer. Segundo Francisco Barata (1950), numa aula no âmbito da disciplina dissertação do ano letivo 2011/12, cada atelier tinha orgulho no seu desenho de caixilharias e por conseguinte cada um tinha o seu. Facto comprovado após consulta dos desenhos de pormenorização de caixilharias apresentados na tese de doutoramento de Edite Rosa.

O atelier apresentava diferentes colaboradores nos anos 50, tais como, entre outros, Vasco Mendes, Adalberto Dias, J. Freire, Rogério Barroca, contudo o estudo efetuado de três casos distintos, distribuído por três anos distintos, com três colaboradores distintos, em três cidades distintas, mostra que os desenhos apresentam uma base comum podendo-se deduzir a existência de uma base de desenho própria do escritório.

Em relação aos materiais utilizados no fabrico das caixilharias, esta consonância também se verifica. A madeira foi o material escolhido pela dupla de arquitetos ao longo dos inúmeros projetos. Após um levantamento dos termos utilizados pelo escritório, nas portas e janelas de correr e uma leitura dos cadernos de encargos foi possível estabelecer uma relação entre o tipo de madeira e o local onde eram utilizadas. A madeira de castanho é a mais utilizada, nomeadamente nos aros, travessas, contra soleiras e revestimentos das caixas de estore, ou seja em locais de pouco desgaste. Aparecem ainda casos de utilização

de macacaúba em peças onde correm os rolamentos. A madeira de pau-preto é menos frequente mas, à semelhança da anterior, está associada a sítios onde ocorram desgastes bruscos.

Raros são os projetos em que se encontram caixilhos de ferro, muito em voga na época nos circuitos internacionais. A madeira torna-se portanto o elemento transversal, o binómio comum entre as várias gerações, desde os simples entaipados, referidos no início desta dissertação, até à obra desta dupla de arquitetos portuenses, e foi considerado como “o único material conhecido durante séculos com capacidade para trabalhar à tracção”¹¹⁴, apesar deste estar “sempre fortemente condicionada pelas dimensões das suas peças, bem como pela sua limitada durabilidade e vulnerabilidade ao fogo”¹¹⁵.

As janelas foram evoluindo com o intuito de se tornarem mais estanques e funcionais. Segundo o professor Eliseu Gonçalves, até praticamente ao final do século XX a madeira era o material de excelência para caixilharias. Surgiram contudo, algumas caixilharias em ferro e mais tarde em alumínio, mas eram sempre mal vistas pelo seu deficiente comportamento em relação aos fatores climatéricos. Ideia semelhante é aliás defendida num estudo de levantamento e melhoramento das caixilharias em 1986 feito no Distrito da Guarda, designado por projeto MEREC. Este apresenta uma cerrada defesa do uso da madeira e do saber fazer dos artesão locais, embora saliente que os ventos de Modernidade que chegavam ao sector da caixilharia, propondo a utilização de estores e janelas horizontais não seria a melhor escolha, pois estar-se-iam a perder anos de experiência acumulada. Interessante foi o facto de apesar das recomendações feitas no estudo e sabendo que o livro resultante deste era característico nos escritórios dos arquitetos portugueses, como aliás relata o professor Eliseu, o uso de janelas de correr horizontais com estore era frequente. Pensamos que o livro apenas seria utilizado como base de estudo das peças da

114-TEIXEIRA, Joaquim José Lopes; *Descrição do Sistema Construtivo da Casa Burguesa do Porto entre os Séculos XVII e XIX Contributo para uma história da construção arquitectónica em Portugal*; Prova de aptidão pedagógica; 2004; pág. 28

115-Idem; pág. 28

janela tradicional para facilitar um possível trabalho de restauro deste tipo de janelas, pois este contém um exaustivo levantamento detalhado da janela tradicional. Escusado será dizer que o estudo não apresenta qualquer desenho relativamente à tipologia de janela horizontal, ignorando-a simplesmente no que diz respeito a desenhos apresentados.

O sistema mais utilizado pelo atelier de Arménio Losa e Cassiano Barbosa é o sistema de correr. Esta tipologia de janela é uma das que beneficiou das características que o betão atribuiu aos vãos, pois permitiu anular a sua maior desvantagem ao duplicar a área de abertura em 50%, compensando a área fechada. Os modelos de janela tradicional (*fenêtre hauteur*) adaptados às novas tipologias de paredes menos espessas traziam um problema associado que era o espaço que ocupavam no interior, bem como a forma como se relacionavam com os sombreadores, cortinados etc. Esta ideia é aliás defendida na revista *Arquitectura* nº26 sublinhando que, com este sistema de correr verifica-se a “possibilidade de aplicar cortinas sem que as elas embarquem o movimento das janelas”¹¹⁶ bem como “melhor aproveitamento de superfície: a janela ao abrir não invade a casa”¹¹⁷. Facilmente percebemos a dificuldade que será em colocar uma portada da casa típica do século XIX pelo interior sem que a parede seja suficientemente espessa. Adicionalmente notou-se uma má dinâmica entre esta tipologia e os cortinados. Tentou-se, em algumas situações, a colocação de portadas pelo exterior numa tentativa de anular este problema, mas facilmente entendemos que para se fechar a portada é necessário abrir a janela tornando-se uma tarefa desagradável em dias de fortes chuvas. Nos anos 40/50 surge assim em Portugal, ao sabor do Movimento Moderno, a janela de correr e o estore como modelo inovador que resolve em parte o problema anteriormente descrito.

A Visita às obras em estudo e seu diagnóstico

O trabalho efetuado ao nível da (re)interpretação do modelo de

116-Revista *Arquitectura*; ano XX; 2ª série; nº 26; Agosto-Setembro de 1948; pág. 15

117-Idem; pág. 15

caixilharias seleciona 3 obras que, para além de terem a particularidade de serem distintas no programa, no tempo e na localização, apresentam semelhanças profundas no modelo de caixilharia adotado. Adicionalmente estas apresentam a particularidade de se iniciarem com o término do grupo ODAM em 1952, e de se situarem bem no meio da participação de Arménio Losa no IX CIAM, Aix-en-Provence em 1953, como anteriormente referimos. Podendo-se concluir que as obras selecionadas fazem parte de um acumular mais intenso de troca de saberes entre profissionais. É ainda importante referir que nos anos anteriores às obras selecionadas, haviam ocorrido “duas das exposições mais marcantes no debate arquitectónico a 1.^a no Ateneu Comercial do Porto, em 1951 e a 2.^a exposição em Aveiro, em 1952”¹¹⁸, nas quais apresentaram diversos trabalhos.

A primeira obra diz respeito a um programa de habitação plurifamiliar no Porto, na Avenida dos Combatentes da Grande Guerra 297-315. Segundo o Centro de Documentação da Faup, o projeto tinha como requerente Filipe Moreira Enes e tratava-se de uma ampliação a uma pequena habitação unifamiliar, que já existia desde os anos 20/30, e que ocupava praticamente os limites do atual apartamento número 301. O edifício aparece com o número processual, atribuído pelo atelier, 5/52 (ordem sequencial atribuído ao projeto; tem sempre início em Janeiro de cada ano /ano de início do projeto), apresentando como datas extremas da documentação 1952 Maio- 1956 Abril. Convém salguardar que as datas extremas de documentação revelam apenas documentos inseridos no processo que contem tais datas assinaladas, podendo significar que a colocação de uma planta ou qualquer outro documento que tenha sido transportado para o interior do processo com datas anteriores e/ ou posteriores à sua execução possa aparecer nas referidas datas extremas.

Os desenhos das plantas dos vários pisos são atribuídos ao

118-ODAM: Organização dos Arquitectos Modernos: Porto: 1947-1952 / compilado por Cassiano Barbosa; desenhos de João Abel; fotografia de Fernandes Amorim - Porto: Edições Asa, 1972, pág 16

Fig. 64



Casa Filipe Moreira Enes, Avenida das Combatentes da Grande Guerra, Porto, 1952

Fig. 65

Fig. 66

Fig. 67

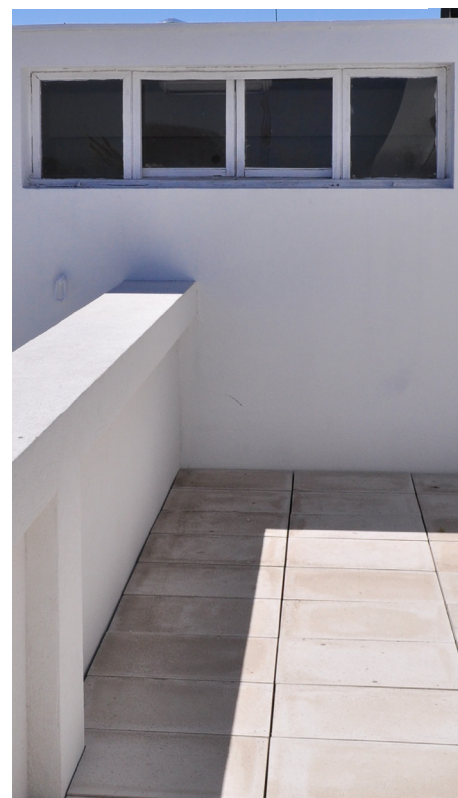


Janela Norte referente ao apartamento 301

Fig. 68



Janela Norte referente ao apartamento 307,309



Janela de correr original do lado Nascente referente ao apartamento 307



Janela Sul do quarto principal convertida em janela de PVC de batente

colaborador Vasco Mendes. No entanto foi possível apurar, no Centro de Documentação da Faup, que o arquiteto Adalberto Dias, trabalhou no escritório entre 1950 e 1959, nomeadamente no projeto para o edifício da Avenida dos Combatentes, criando assim uma impossibilidade de atribuição da autoria do desenho de caixilharias, visto estes não estarem rubricados e vários colaboradores terem participado na referida obra, o que era algo usual.

O edifício revela ser um bom caso de estudo. Trata-se de um edifício plurifamiliar com os números de polícia 301, 307, 309 na Avenida dos Combatentes com características únicas para o estudo das caixilharias. O facto de possuir três apartamentos que pertencem a proprietários distintos, sendo que um destes já foi vendido várias vezes, levou a que ao fim de 60 anos, este último apresente reduzidos traços do desenho original, principalmente ao nível dos interiores.

Foi-nos impossível entrar nos apartamentos 307 e 309, por indisponibilidade do proprietário. O edifício apresenta-se como uma espécie de imagem nostálgica de relíquia apodrecida pelo tempo, a necessitar de intervenção. No entanto, torna-se de interesse para esta dissertação na medida em que, quer pela perceção exterior, quer pelas imagens publicadas em 2011 na colecção “Arquitectos Portugueses” poderemos afirmar que estes se mantêm segundo as características originais, mais concretamente no que concerne às caixilharias lá usadas.

O apartamento nº301, localizado no lado nascente do edifício, encontra-se bastante alterado em relação ao desenho original, principalmente nos acabamentos interiores, com algumas supressões de paredes, alterações no revestimento destas e do chão e da caixa de escadas, bem como, substituição das caixilharias originais. Algumas delas passaram da típica janela de correr, muito usada na obra dos autores originais, para caixilharia de abrir em P.V.C. No entanto o proprietário salienta que muitas das alterações já haveriam sido feitas anteriormente à sua compra e que apesar de ter sugerido algumas das modificações neste último restauro, principalmente para aumentar o fluxo de luz

Fig; 69



Caixa de escadas apartamento 307

Fig; 70



Interior do apartamento 307 ou 309

Fig; 71

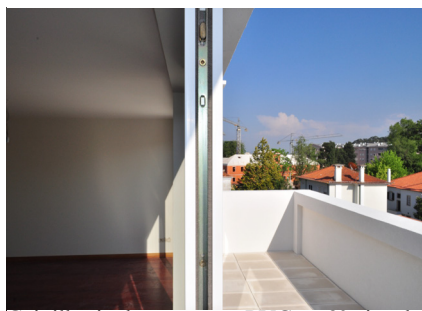


Caixa de escadas apartamento 301

Fig; 72



Antiga Sala de estudo e garrafeira do apartamento 301, convertida em sala de estar no r/chão , exposta a Sul
Fig; 73



Caixilharia de correr em PVC no 2º piso do apartamento 301

nos espaços, concorda que o edifício sairía valorizado, em parte, se mantivesse a traça original, algo impossibilitado pelo avançado estado de alteração em que este se encontrava na altura da compra.

Convém referir que o apartamento atualmente apresenta ótimas condições de habitabilidade devido às obras realizadas, no entanto, com alguma mágoa, não senti estar dentro de uma obra dos arquitetos Arménio Losa e Cassiano Barbosa. Será sem dúvida mais uma prova de que em primeiro lugar, um edifício não será exclusivamente teto paredes e chão, e em segundo o quão pertinente e urgente é criar uma salvaguarda de preservação, não só ao nível do modelo de caixilharias, mas da intervenção neste tipo de edificado.

As duas tipologias de caixilharias que se encontram atualmente no edifício permitem estabelecer relações entre o intervencionado e o original. O primeiro grande contraste, e o mais evidente, é a relação que as janelas estabelecem com o espaço interior quando abrem, o segundo, menos evidente, é uma alteração substancial da fachada. Apesar das caixilharias de P.V.C usadas possuírem a mesma cor das originais, um olhar mais atento permite afirmar que se perdeu um conjunto de proporções muito específicas, entre aros e caixilhos, vidro e madeira, entre recortes que criam sombra e zonas em luz. Ao questionar o proprietário com tal facto, ele refere que aceitaria de bom grado um caixilho de madeira igual ao original, até porque tem vivências em casas de tais caixilharias e estas revelam-se bastante eficientes. No entanto refere que ganhar-se-ia nos aspetos anteriormente referidos e perder-se-ia noutros, como por exemplo a estanquidade que esta nova caixilharia de batente permitiu, bem como a possibilidade de as poder colocar em posição oscilabatente, a ventilar a casa, quando se ausenta.

A segunda casa trata-se de uma habitação unifamiliar, que segundo a memória descritiva depositada no Centro de Documentação da Faup, se localiza no centro de Braga na Avenida Central, 29- talhão 1, junto à Escola Industrial e intitula-se como Casa José Amorim Júnior. No mesmo Centro aparecem desenhos pormenorizados de

caixilharia segundo o número processual 7/53 e com datas extremas da documentação: 1954 julho- 1957 novembro assinados com o nome Rogério Barroca. Este último, segundo o volume II da dissertação de doutoramento de Gonçalo Esteves de Oliveira do Canto Moniz, foi professor na E.S.B.A.P entre outubro de 1937 e 22-01-1954 para substituir Álvaro Lima na 13.^a cadeira, o seu afastamento deve-se a rescisão do seu contrato. O professor Rogério Barroca apresentou a sua “Última Aula” em 1954-07-15.

A informação existente no Centro de Documentação da Faup, acerca da localização da casa em Braga, conduziu a alguns erros. O primeiro é a inexistência da referida Escola Industrial, o segundo é associar o número 29 da Avenida Central ao edifício em questão, visto que esse número de polícia atualmente faz parte do Braga shopping, que na sua construção ocupou entre números 27 a 37 e o terceiro erro, menos grave, é referir que o proprietário é José Ferreira da Silva Amorim Júnior, pois a casa neste momento pertence a outro proprietário. Este conjunto de circunstâncias dificultou o acesso à habitação. No entanto após uma pesquisa rigorosa na Câmara Municipal de Braga, mais precisamente com o apoio do senhor Albino Araújo, responsável do gabinete de urbanística desta instituição, que mesmo reconhecendo que seria difícil encontrar o edifício, apresentando como justificação que a data de construção do mesmo era anterior ao regulamento do RGEU (Regulamento Geral de Edificações Urbanas), de 1961, e portanto não estaria obrigado a entregar qualquer documento de execução da obra, apesar deste regulamento não ser de 1961 mas sim de 1951, prestou a ajuda possível.

Após ter recebido o apoio da Câmara e algumas conversas com logístas, moradores, bem como a empresa construtora do shopping foi possível apurar que a escola industrial, referida no arquivo da Faup, deu lugar à Escola Secundária Carlos Amarante. Também foi relatado que nas imediações da escola viveu um ilustre cardiologista bracarense lembrado como Dr. Amorim e que este possuía uma das melhores casas

Fig; 74



Casa José Amorim Junior; Rua Beato Miguel de Carvalho, Braga 1953

Fig; 75

Fig; 76



Vista exterior da janela da Sala de Estar; exposta a Sul

Fig; 77

Fig; 78



Vista exterior da janela da caixa de escadas



Vista exterior das janelas do tardo



Vista exterior da janela da Sala de Jantar

daquele quarteirão. Com o cruzamento de toda a informação e a boa vontade dos moradores das imediações da escola consegui chegar ao pretendido edifício que verdadeiramente sita na rua Beato Miguel de Carvalho, nº 202, Braga 4820-142, junto à escola Secundária Carlos Amarante. Esta já não pertence ao Dr. José Amorim Júnior ou a familiares foi vendida em 1988.

A casa encontra-se num excelente estado de conservação, a esposa do actual proprietário, refere que tem um especial cuidado em manter o mobiliário, os candeeiros entre outras peças originais. As únicas alterações feitas dizem respeito às pinturas necessárias à sua manutenção e uma substituição da madeira do chão da sala de estar e de jantar para uma diferente da original. As caixilharias apresentam um excelente estado de conservação, apresentado unicamente problemas na pintura das mesmas e situações residuais de apodrecimentos. A opção de intervenção indicada para este edifício, ao nível das caixilharias, seria sem dúvida proceder à substituição de peças pontuais e uma pintura geral das mesmas com os respetivos tratamentos antissépticos e primários necessários.

A habitação apresenta níveis de conforto razoáveis sem ser necessário recorrer a meios mecânicos para seu aquecimento/arrefecimento, também não apresenta ter problemas ao nível de infiltração de água a partir das caixilharias. Contudo, denota-se alguns problemas noutros campos do edifício, nomeadamente ao estado das paredes interiores da cave que estão em contacto com o solo.

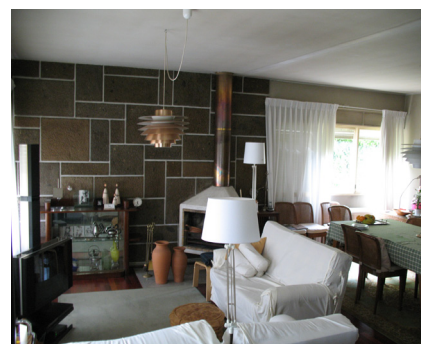
A terceira habitação, segundo o Centro de Documentação da Faup, tem a particularidade de ter o termo de responsabilidade assinado por Cassiano Barbosa em 1954, apesar de os desenhos de pormenorização estarem assinados por um colaborador J. Freire. Trata-se de uma habitação que sita na cidade de Viana do Castelo na Rua D. Afonso III (Junto do Largo Trindade Coelho) /Rua da Bandeira e aparece-nos com o número processual de 10/54. Apresenta como datas extremas de documentação, 1954 Dezembro- 1963 Maio. A

Fig: 79



Caixa de escadas

Fig:80



Sala de estar e de jantar; 1º piso

Fig: 81



Escritório 1º piso

Fig; 82



Casa António Ribeiro da Silva; Rua Emídio Navarro, Viana do Castelo 1954

Fig; 83



Pequena janela na fachada Norte que permite ver quem está à porta

Fig; 84



Fachada Sul que se relaciona com o tardoz

Fig; 85



Vista exterior da janela da sala de estar, exposta a Sul

Fig; 86



Relação da sala de estar com tardoz

grande amplitude das datas advém de obras completares em 1963 pois, geralmente as datas extremas de documentação não apresentam mais de 3 ou 4 anos entre o início do processo e o fim. A casa adquire o nome de António Ribeiro da Silva, seu proprietário, que ao que parece trata-se de uma figura emblemática de Viana do Castelo, altamente ligado às iniciativas revolucionárias durante a ditadura, tendo mesmo sido preso.

Após visita ao edifício constatei que houve alterações de toponímia, atualmente este edifício sita na Rua Emídio Navarro, nº 40 /50 é uma extensão da rua D. Afonso III (Estrada Nacional 13), paralela à Avenida 25 de Abril.

O edifício pertence, há mais de 30 anos, a uma instituição de cariz social a A.P.P.A.C.D.M (Associação Portuguesa de Pais e Amigos do Cidadão Deficiente Mental) de Viana do Castelo que tinha como presidente da mesma desde então até 2009 o professor Manuel Domingos. A associação presta serviços diários a 30 vianenses. A casa havia pertencido a António Feio Ribeiro da Silva (1908, 1985) e não a António Ribeiro da Silva, como consta no Centro de Documentação da Faup. Acreditamos tratar-se de outra pessoa, que pela importância que assume na cidade de Viana do Castelo possa ser familiar do anterior.

Foi colocada a hipótese, aos funcionários mais antigos que lá trabalham, aquele edifício ter sido doado à associação, mas tal é recusado dizendo que este foi comprado ao antigo proprietário.

António Feio Ribeiro da Silva é recordado em Viana do Castelo como advogado Paladino da resistência à ditadura, tendo sido preso pela PIDE (Polícia Política do Estado Novo) nos anos de 1946-1947-1948, processo que se arrasta até 1953- 1962-1968.

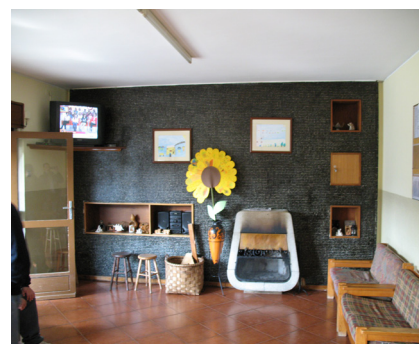
Apesar do termo de responsabilidade ser assinado por Cassiano Barbosa não se pode negar o envolvimento de Arménio Losa no projeto e na construção da casa, bem como salientar, que pela relação entre a data de construção da casa e pelos anos em que o proprietário esteve preso, uma ínfima ligação dos arquitetos portuenses com elementos

Fig; 87



Caixa de escadas

Fig; 88



Sala de estar e de jantar; r/chão

Fig; 89



Corredor de acesso aos quartos 1º piso

Fig: 90



Janela de guilhotina com alçapão, possivelmente para facilitar manutenção

Fig: 91



Vista interior do nicho que permite ver a porta de entrada da habitação

incómodos ao regime. Na placa comemorativa afixada no edifício aquando do centenário do proprietário da casa consegue-se ler que nela “se realizaram muitas das reuniões que mantiveram viva a chama da luta pela liberdade dos portugueses”. Aliás este envolvimento de António Feio Ribeiro da Silva ao movimento anti-fascista ainda hoje é bastante presente naquela cidade. Os funcionários do centro, alimentados talvez por um pouco de misticíssimo, referem que a casa contém muitas partes dissimuladas que permitiam esconder papeis e pessoas. Apresentaram-me alçapões dissimulados nos peitoris das janelas, entre as lajes, bem como relataram que uma pequena janela dissimulada no hall de entrada ornamentada com um vidro avermelhado permitia ao prioritário observar quem estava à porta sem que este o visse. Contudo não poderei deixar de apresentar a minha perceção mais pragmática dos factos. Penso que tais alçapões nos peitoris facilitariam à manutenção da janela, quanto à pequena janela no hall de entrada presumo que se trataria de um elemento estético de composição do alçado, embora deva admitir, que de facto este permite observar quem esta à porta sem que seja visto.

O edifício encontra-se num estado razoável de conservação, no entanto foram colocadas algumas estruturas metálicas na cobertura dos terraços, tanto no que dá acesso à sala principal no r/chão, como no terraço do 1º piso, onde foi marquizado quer a vista para o jardim, quer a abertura que este possuía na cobertura. As caixilharias também sofreram alterações, foram removidas todas as caixilharias de guilhotina do primeiro piso, aproveitaram unicamente os aros e os apainelados de madeira, colocando as restantes peças em alumínio. Agora possuem uma travessa intermédia que divide o espaço do vidro em dois. Mantêm-se originais as janelas de correr no r/chão e cave, embora estas apresentem sinais de necessidade de restauro pontual de algumas peças apodrecidas e alguns vidros danificados. A solução interventiva neste edifício passaria por uma substituição integral das caixilharias de alumínio do 1º piso para o desenho original. Quanto às caixilharias de correr propúnhamos a substituição pontual de peças. Contudo devo

referir que, segundo os funcionários da associação, estão programadas obras de restauro no edifício e nesse caso seria pertinente pensar-se em isolar o edifício termicamente, podendo ponderar-se a hipótese da colocação do modelo melhorado que apresentamos nesta dissertação.

De facto a possibilidade de aceder aos desenhos originais, arquivados no Centro de Documentação da Faup, bem como a visita à obra deu um importante contributo na decisão acerca da intervenção a realizar. Também entrou em conta o facto de apesar de as caixilharias terem mais de 60 anos ainda apresentarem, em alguns casos, onde houve manutenção ou em fachadas como boa exposição solar, níveis de deteriorização reduzidos, que em muito se deve à excelente madeira e ferragens utilizadas, bem como ao cuidado no desenho das peças, incorporando por exemplo meias canas para um rápido escoamento das águas ou madeiras mais duras, como a macacaúba, nas guias do aro superior. Estou certo que as mesmas caixilharias efetuadas com novos materiais, tais como o alumínio, aço ou P.V.C, ao fim de mais de meio século sofreriam do mesmo mal, ou de outros...

Após a visita e o estudo destes três edifícios foi possível retirar algumas ilações acerca da forma de projetar desta dupla de arquitetos, mais precisamente no desenho das caixilharias, na disposição dos vãos, bem como na sua dimensão. Algumas considerações também podem ser feitas no que toca à disposição das diferentes divisões pelo edifício, bem como o valor que era dado aos espaços exteriores, por exemplo nos jardins e terraços.

As similitudes entre os três edifícios são evidentes. A primeira semelhança diz respeito à disposição das diferentes divisões pelo edifício. As salas encontram-se sempre no piso que mais se relaciona com a rua e são sempre viradas a sul, não importa se estas se relacionam com a estrada ou com o logradouro. Os quartos aparecem sempre no piso superior ao da sala e verifica-se uma vontade de colocar os quartos principais e salas viradas a Sul. Também é comum aos três casos a relação que o edifício estabelece com o automóvel. A garagem normalmente

Fig; 92



Novas janela de guilhotina em alumínio dos quartos virados a Sul no 1º piso

Fig; 93



Janela de correr original expostas a Sul, apresentando necessidade de ser restaurada

Fig. 94



Relação da sala da casa em Viana do Castelo com o exterior

Fig. 95



Relação da sala da casa em Braga com o exterior

Fig. 96



Ao centro da imagem as janelas das salas da casa no Porto e a relação que estas estabelecem com o exterior

Fig. 97



Ao centro da imagem as janelas das salas da casa no Portorelação que estas estabelecem com o exterior

tem uma franca relação com o edifício, no caso dos edifícios de Viana e Braga estão incorporados neste, onde é possível através desta ter acesso com alguma facilidade à cozinha.

A segunda semelhança é que o tipo vãos a sua dimensão e a sua orientação também são um indicador da função exercida no espaço interior, por exemplo, as caixilharias fixas de grandes dimensões dizem respeito a caixas de escadas. Já a janelas da sala reforçam a horizontalidade com o facto de serem muito compridas e terem apenas aproximadamente 1,10 de altura e as dos quartos devido a serem divisões mais pequenas apresentam-se de dimensão mais modesta, os espaços sanitários e cozinhas orientam-se preferencialmente a norte e as caixilharias têm dimensões modestas

A terceira semelhança é o papel que a janela desempenha na relação entre interior/exterior, as salas não se relacionam com o exterior de uma forma franca, ou seja, a relação é puramente visual, as janelas não permitem a passagem de pessoas para o exterior, ao contrário do que seria esperado em modelos que seguem o Movimento Moderno. Verifica-se um cuidado no desenho dos espaços exteriores, quer nos terraços que normalmente são feitos a partir de uma supressão do telhado para dar lugar a uma cobertura praticável ou através de pátios inseridos no cuidadoso jardim desenhado.

A quarta semelhança diz respeito ao investimento projetual que determinados elementos adquiriram criando um léxico próprio do atelier. É curioso observar, nos três edifícios, algumas particularidades, uma delas é o cuidado com que a caixa de escadas é desenhada, será porventura uma das divisões que maior investimento apresenta. Também é visível o investimento no desenho de algumas peças pontuais, nomeadamente as lareiras que são sempre peças de destaque pelo formato que adquirem, outra particularidade, comum aos vários edifícios visitados, é uma vontade de passar luz de umas divisões para as outras. É comum as paredes interiores não chegarem ao teto, criando uma espécie de alçado interno com portas e janelas.

O uso de alguns materiais em comum também é uma das características dos vários edifícios visitados, materiais como o taco, marmorites nas escadas, corrimões metálicos ou o embasamento de pedra nas fachadas exteriores são os mais característicos. Contudo esta última característica não acontece com o da Avenida dos Combatentes. Aliás atualmente este edifício, devido a algumas alterações introduzidas num dos apartamentos, levou a que muitas das características originais referenciadas anteriormente desaparecessem.

3-Seleção exigencial de caixilharias

Seleção exigencial de caixilharias

Falar da história da janela e do seu percurso ao longo dos séculos para chegar, nesta dissertação, a um processo de fabricação de peças standardizadas, partindo de um modelo que se comprometia com uma ruptura com o passado, parece à partida contraproducente. Mas da mesma forma que Corbusier “bebe” nas culturas passadas e utiliza toda a técnica e tecnologia existente no seu tempo para poder inovar, Arménio Losa e Cassiano Barbosa também o fazem, não só no aspeto conceptual mas na técnica aplicada à sua execução.

Convém salientar que a introdução do novo modelo em obra terá de ser ponderado consoante cada caso, pois segundo José Gigante “quanto mais estanque for a caixilharia mais problemas terá as paredes. Tendencialmente irá aumentar condensações nas paredes, por causa de ser estanque e mais isolado... Depende de muitas coisas, da construção das paredes primitivas da casa, do modo como as janelas estão orientadas e se têm muita exposição solar. Uma casa deste tipo posso isolá-la por fora ou isolá-la por dentro. Às vezes não é possível isolá-la por fora, vou estragar a arquitetura da casa. Quando isolo por dentro vou perder a inercia térmica da casa, portanto à que ponderar um bocado pois às vezes estamos a ganhar um bocadinho e a perder outro”.¹¹⁹

Todavia este mesmo arquiteto salienta que se as situações permitirem a colocação de caixilharias mais estanques esta poderá ser a solução mais adequada reforçando a pertinência deste estudo em desenvolver, a par da correção do modelo original, uma caixilharia que também respondesse a esses requisitos.

Nos tempos atuais, a industrialização que o arquiteto Losa reclamava, existe e, por conseguinte, o desafio é criar um modelo com o qual os arquitetos se identifiquem mas, como eles certamente defenderiam, apetrechado dos mais atuais e sofisticados elementos. A criação deste novo modelo traria, em parte, a possibilidade de

¹¹⁹-À conversa com José Gigante- Entrevista concedida por José Gigante no âmbito desta dissertação (ver a totalidade do texto em anexo B)

“normalização do maior número possível de elementos do edifício e a criação de novas indústrias para a fabricação de elementos tipo em grande série”¹²⁰ que os autores originais tanto ambicionavam.

A ideia não é criar um modelo que seja altamente comercial, até porque a construção em madeira atualmente não será a mais rentável, mas sim, por um lado, começar a criar uma base de pormenor desenhado, das peças mais significativas e mais usadas pelo atelier, para que com isso seja possível uma fácil requalificação das obras em questão e por outro lançar o debate acerca da necessidade de voltar a investir na construção de caixilharias em madeira, para as tornar mais eficientes e baratas, sob pena de devido ao fraco investimento, nesta área, se intervenha em obras de significativo valor recorrendo a caixilhos de alumínio ou P.V.C que nada têm a ver com o modelo original. Por conseguinte, o trabalho realizado para além de permitir a individualização das peças que compõe o caixilho segundo características dos autores originais, respeitando medidas, proporções, métodos construtivos e materiais, por outro despertar consciências para a possibilidade de voltar a construir-se em madeira. “É uma questão de abrir o mercado, para passar a haver arquitetos que usem caixilharias certificadas de madeira... Se agora eu imaginar uma caixilharia *standard* de madeira, também existem, só que nós no nosso mercado temos, pelo menos, dois ou três modelos que andam sempre a bater no mesmo. Há duas ou três caixilharias certificadas. Não temos gama nenhuma, assim como as de ferro e as de aço. Se houver aí alguém que aposte em começar a certificar caixilharias de madeira, ferro e aço, se calhar começamos a ter caixilharias destes materiais.”¹²¹

Nos últimos anos temos assistido a uma procura cada vez maior de conforto e, neste âmbito, a caixilharia pode dar um importante contributo. Parece-nos importante, antes de elaborar um qualquer contributo de um possível (re)desenho das caixilharias de Arménio

120-FERNANDEZ, Sérgio; *Percursos: arquitectura portuguesa: 1930-1974*; prefácio de Alexandre Alves Costa - 2ª ed.- Porto: Faup Publicações, 1988; pág.63

121-À conversa com José Gigante- Entrevista concedida por José Gigante no âmbito desta dissertação (ver a totalidade do texto em anexo B)

Losa e Cassiano Barbosa, salientar que a execução de qualquer peça de madeira proposta exigiria passar por um penoso processo de homologação para futura certificação do produto, que abarcaria custos elevados tornando impossível a um elemento isolado comportá-los. O processo de homologação é tão dispendioso que, segundo Nuno Valentim, encontra-se “actualmente um número bastante reduzido de empresas certificadas no sector a trabalhar no nosso país”¹²². Segundo o LNEC (Laboratório Nacional de Engenharia Civil) num estudo efetuado acerca da “Marcação CE de portas e janelas no âmbito da norma EN 14352-1”¹²³, foi possível apurar, no período compreendido entre 14 de abril e 6 de maio de 2011, que apenas 3% dos fabricantes de janelas trabalham com madeiras, num universo de 53 respostas de empresas com maior representatividade ao nível de informação e dessas nenhuma se apresenta como detentor dos sistemas, ou seja, nenhuma se sujeitou à validação do sistema que aplica, embora seja estritamente obrigatório desde “1 de fevereiro de 2010, todos os fabricantes de portas e janelas sejam obrigados a fazer a Marcação CE dos produtos que transformam, para que os mesmos possam ser comercializados”¹²⁴, como garantia de que estes respondem a um conjunto de normas comunitárias do espaço Europeu assegurando a qualidade dos mesmos. Para que esta marcação seja possível é necessário cumprir quatro fases: “1. Deve dispor dos Ensaio de Tipo Inicial (ITT’s- initial, type, test) dos produtos que fabrica e comercializa, realizados por um Organismo notificado e baseados nas normas harmonizadas vigentes. 2. Deve implementar e documentar um conjunto de procedimento para o controlo da produção em fábrica, de forma a garantir que todas as unidades produzidas se encontram conforme os requisitos da norma harmonizada estabelecida para o produto e refletidas nos ensaios do tipo inicial (ITT’s) do produto. 3. Deve redigir e manter uma declaração de conformidade a qual o habilita a apor a marcação CE. 4. Deve elaborar as etiquetas e

122-LOPES, Nuno Valentim Rodrigues; *Reabilitação de caixilharias de madeira em edifícios do século XIX e início do século XX: do restauro à selecção exigencial de uma nova caixilharia: o estudo do caso da habitação corrente portuense* - Porto: FEUP, 2006 Dissertação de Mestrado; pág. 37

123-http://www.lnec.pt/laboratorios/Rel_411_11.pdf; pág. 1

124-www.domal.pt

apor a marcação CE no produto”¹²⁵.

Na construção moderna, devido à vasta oferta de produtos, uns mais certificados do que outros, devido à inexistência de uma tabela geral de exigências a que todos os produtos deveriam responder, torna-se pertinente fazer um estudo sobre os produtos mais aptos e que melhor respondem às exigências da função que vão desempenhar, daí resulta a necessidade de elaborar uma estratégia de intervenção onde devem constar três fases distintas: “-Definição das exigências a satisfazer; -Quantificação do desempenho da solução proposta através de ensaios, medições e/ou simulação e sua comparação com as exigências; -Compatibilização das múltiplas exigências, em função dos materiais e tecnologias construtivas disponíveis, dimensionamento e elaboração de pormenores desenhados a escala conveniente.”¹²⁶

Valentim Lopes refere que quando se atua em requalificações de edifícios, o processo de decisão acerca da opção sobre o modo de intervencionar as caixilharias é ainda mais penoso, pois para além de uma necessidade de responder aos aspetos técnicos inerentes à mesma, deparamo-nos ainda com dificuldades teóricas sobre a melhor opção interventiva, por conseguinte uma intervenção neste tipo de caixilharias prende-se a uma necessidade eminente de “um conhecimento profundo dos elementos que constituem a janela... para se intervir sem alterar a essência dessa caixilharia... Caso não exista este conhecimento ou elementos que permitam compreender como seriam as caixilharias, então a substituição por uma caixilharia com um novo desenho (formas e/ou materiais distantes da preexistência) poderá ser o caminho mais adequado”¹²⁷. José Gigante vai ainda mais longe assume que “reabilitar, às vezes é manter, é refazer o que está. Não se tem de tornar uma coisa velha numa coisa nova. É assim, os edifícios têm a idade que têm. Eu não tenho nada contra a reabilitação de edifícios, obviamente não estou

125-Idem

126-LOPES, Nuno Valentim Rodrigues; *Reabilitação de caixilharias de madeira em edifícios do século XIX e início do século XX : do restauro à selecção exigencial de uma nova caixilharia: o estudo do caso da habitação corrente portuense - Porto: FEUP, 2006. Dissertação de Mestrado; pág.53*

127-Idem; pág. 80

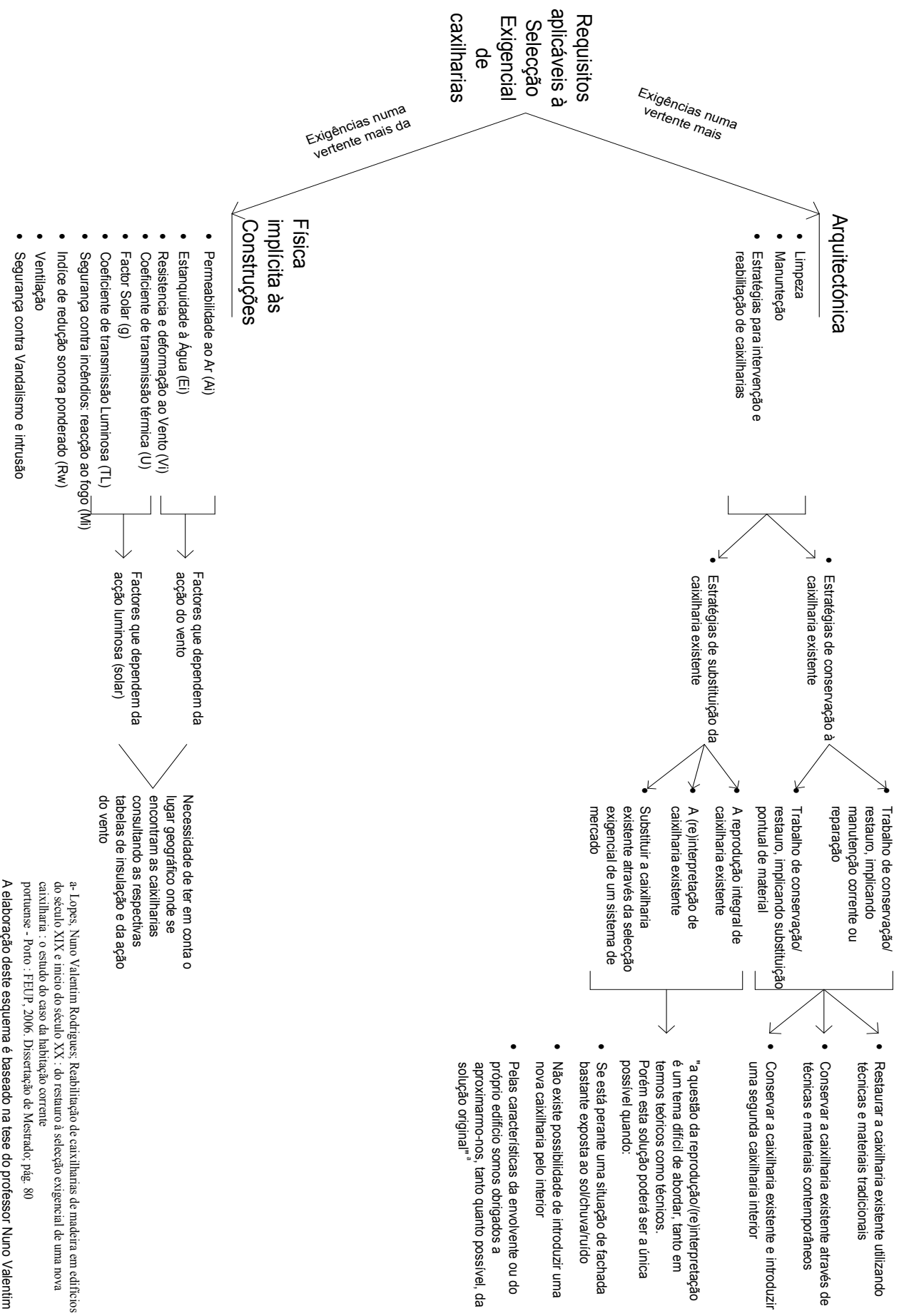
a dizer isso. Mas é preciso ver caso a caso e até que ponto reabilitamos, senão daqui a pouco descaracterizamos o edifício”¹²⁸.

A criação de um novo modelo que substitua as degradadas janelas originais jamais vai ser um tema consensual no mundo da arquitetura, principalmente quando se tratam de edifícios com este valor arquitetónico. Elaboramos um esquema que sintetiza as principais preocupações a ter em conta no ato de intervir. O esquema visa, por um lado apresentar um conjunto de características que nos parecem ser as necessárias para um bom desempenho das caixilharias ao nível técnico, estético e funcional e por outro funcionar como ficha técnica acerca dos parâmetros que o novo modelo teria de responder. Embora deva admitir que o esquema apresentado é bastante ambicioso, pois mesmo as caixilharias das marcas mais conceituadas, quer nacionais como internacionais, não preenchem todos os dados referentes à física das construções que o nosso esquema aponta com essencial. Desta forma conclui-se que os parâmetros de Seleção Exigencial ficam ao critério das especificações adotadas para cada edifício podendo em determinadas situações a seleção exigencial cumprir menos requisitos.

Dentro do esquema efetuado acerca do enquadramento exigencial das operações de reabilitação de caixilharias, o nosso trabalho aponta maioritariamente para os que se relacionam com a vertente arquitetónica, apontando como uma possível solução dois sentidos: estratégia de conservação da caixilharia existente e estratégia de substituição da caixilharia existente.

A primeira estratégia prende-se ao facto de em determinadas situações ser possível um restauro do caixilho existente, visto este apresentar um grau de degradação pouco acentuado, sendo só necessário a substituição pontual de peças. Nestas situações o nosso trabalho permite extrair componentes, segundo desenho, técnica e materiais originais. A segunda, mais vasta, e tendo em vista um restauro mais

¹²⁸-À conversa com José Gigante- Entrevista concedida por José Gigante no âmbito desta dissertação (ver a totalidade do texto em anexo B)



profundo do edifício, devido a este apresentar um grau de degradação superior ou alteração do modelo original, o nosso trabalho apresenta, por um lado a possibilidade de reprodução integral da caixilharia ou então utilizar o modelo proposto segundo uma (re)interpretação do modelo original.

Contudo a opção que nos parece mais adequada, para um tipo de edifício que entrará num processo de restauro profundo e que pretende obter níveis de desempenho elevado, é a (re)interpretação da caixilharia existente, pois para além de manter, em parte, o desenho original e assim respeitar a imagem formal que os autores idealizaram para o edifício, é aquela que melhor responde à segunda parte do mesmo esquema - os requisitos de ordem física exigidos às construções. Contudo convém ressaltar que o novo modelo, devido à escassez de meios e tempo, não foi sujeito aos testes que o tornariam certificado. Apesar disso, devido aos ajustes que foram feitos ao seu desenho, permite-nos sem margem de dúvida afirmar que este é mais eficiente do que os originais, no que concerne a aspetos de transmissão térmica, fator solar, redução sonora e redução de reação ao fogo dos seus componentes e, como diz José Gigante, “não é por serem certificadas que funcionarão melhor”¹²⁹

¹²⁹-À conversa com José Gigante- Entrevista concedida por José Gigante no âmbito desta dissertação (ver a totalidade do texto em anexo B)

4- O novo modelo de caixilharia

Metodologia aplicada no (re)desenho

O desenvolvimento do novo modelo de caixilharias, apoiou-se em duas principais partes. A primeira, mais teórica, que nos permitiu apreender as dinâmicas em que assentaram os pressupostos acerca da evolução da janela mais concretamente na obra destes dois autores. A segunda assentou numa perspetiva mais prática do tema desenvolvendo-se em três principais fases ao nível de desenho técnico, o levantamento, a correção e a melhoria das peças.

A primeira trata-se de um rigoroso levantamento com um grau de erro inferior a 0,001m das peças originais arquivadas no Centro de Documentação da Faup. Esta garantia é nos dada devido ao facto de após um levantamento rigoroso e subsequente processamento através de ferramentas digitais de CAD (*Computer Aided Design*) proceder a uma sobreposição dos mesmos, aos desenhos originais, efetuando posteriormente os ajustes necessários para que estes no final sejam o mais rigorosos possível.

A segunda fase, após constatar alguns erros de representação, consistiu em corrigir os desenhos. O objetivo é dar a possibilidade de estes poderem facultar informações para uma futura reabilitação através da substituição de peças pontuais, ou a substituição integral da caixilharia existente segundo o desenho original. Para que tal aconteça foi necessário criar uma base de desenho rigorosa e normalizada que, por um lado individualize em blocos as peças que compõe o objeto, permitindo extrair qualquer peça de uma forma expedita e eventualmente efetuar comparações quer em corte como em planta entre as várias peças das janelas estudadas e, por outro, que permita uma fácil e correta leitura do desenho. Os erros de representação mais detetados são, a falta de representação de algumas linhas em vista; a não representação de algumas peças ligadas ao escoamento das águas, calhas de estore; a ausência de indicações dos pontos de vista em corte e planta; a necessidade de complementar as legendas, bem como estabelecer a relação entre as medidas do corte horizontal

e as da planta. Na incapacidade de confirmar qual dos desenhos, corte e planta, representa a medida correta, optei por alinhar a planta pela representação do corte.

A terceira fase diz respeito à melhoria das peças observadas e consequente incorporação dos novos componentes. Esta fase passou por uma apertada escolha dos produtos visualmente menos invasivos e que menos comprometiam a resistência mecânica do modelo original, tentando sempre evitar secções de madeira extremamente finas. Contudo, tornou-se uma inevitabilidade retirar massa aos mesmos já que a colocação desses novos componentes a isso obriga. Os novos componentes aplicados são elementos existentes no mercado devidamente testados para o efeito, garantindo com isso a viabilidade do modelo.

A introdução de novos componentes

O processo de propor um novo modelo de caixilharia, que responda às exigências anteriormente referidas e assente num modelo com mais de 60 anos, obriga a que se proceda a alguns ajustes, como por exemplo a incorporação de novos componentes. Contudo, para ter uma perceção mais apurada acerca dos componentes a introduzir torna-se necessário abordar dois aspetos, por um lado, um levantamento do campo lexical utilizado no atelier (ver anexo A) com o intuito de reconhecer as peças que compõe o caixilho e obter ilações acerca dos desempenhos obtidos pelas mesmas, (este levantamento não se restringe unicamente aos modelos desenhados, eles fazem parte de um levantamento a toda a documentação acerca de caixilhos de correr na obra de Arménio Losa e Cassiano Barbosa arquivados na Faup) e por outro, à consulta de livros técnicos e empresas especializadas, criando uma biblioteca de novos componentes que permitam responder não só às exigências do modelo proposto mas também às várias derivações que este possa ter que responder.

Os textos consultados permitiram destacar um grupo de componentes, utilizados em caixilhos de madeira, que representam o que de mais avançado se produz a nível mundial, nomeadamente o que se produz nos países Norte Europeus. Contudo convém salientar que “independentemente das soluções de vedação adotadas, os caixilhos de correr apresentam, em geral, uma permeabilidade ao ar superior à dos caixilhos giratórios, devido ao diferente modo de funcionamento de cada um deles.”¹³⁰

Após consulta das fichas e desenhos técnicos, fornecidos por algumas empresas, consegui destacar duas principais empresas, a Olsen UK do Reino Unido e a Panorama Nordic da Lituânia. Estas apresentam modelos e componentes viáveis para elaborar um modelo de reinterpretação de caixilharias, na obra de Arménio Losa e Cassiano Barbosa, sem que com a sua introdução comprometam o desenho original. Fornecerem um conjunto significativo de componentes existentes no mercado tais como: vidros duplos, bites, pelúcias, peças em inox, rodízios, juntas de borracha, isolamento da caixa do estore, estores térmicos, mástiques estruturais, para além disso apontam um conjunto de preocupações e cuidados a ter que revelaram ser pertinentes ter em conta na proposta do novo modelo. Eles prendem-se com:

- Ligação caixilharia / envolvente;
- Ligação vidro / caixilharia;
- Ligação caixilharia / peitoril;
- Ligação caixilharia / ombreira;
- Ligação caixilharia / caixa de estore ou padieira (incluindo tratamento térmico, acústico e de permeabilidade ao ar);
- Vedações ou calafetagens (mastiques elastómeros ou plásticos, argamassas, “mousses” impregnadas ou cordões pré-fabricados);

¹³⁰-Laboratório Nacional de Engenharia; Técnicas solares passivas- Materiais e Soluções disponíveis em Portugal; 1987; relatório 231/87; pág. 19

- Tipo de vidro a adotar;
- Bites e respetivos pormenores de montagem;
- Folgas e Calços;
- Geometria do peitoril, incluindo pendentes e pingadeiras;
- Drenagem dos perfis da base;
- Ventilação;
- Corte térmico;

também nos pareceu relevante incorporar nesta dissertação um conjunto de preocupações referentes a caixilharias de madeira patentes no caderno de encargos referente à obra 10/54 dos arquitetos Arménio Losa e Cassiano Barbosa. “As madeiras ou outras superfícies a pintar, devem ser perfeitamente secas e limpas de quaisquer nódoas gordurosas. Os nós, facadas e partes resinosas dos madeiramentos interiores serão devidamente queimados a cola; os nós dos madeiramentos exteriores queimar-se-ão com verniz “Flating”. As fendas e cavidades das madeiras serão em geral, tomadas com massa de cola, cré e óleo, empregando-se verniz “Flating”, águaraz ou outros ingredientes quando o exigam as circunstâncias e a importância dos trabalhos. Preparadas as superfícies a pintar e depois de bem secas, aplicar-se-á o respectivo aparelho que será composto com tinta de óleo... Todas as superfícies a pintar serão betuminadas e amassadas, aplicando-se duas demãos de tinta, as massas preparar-se-ão com óleo de linhaça. Depois das duas demãos de tinta mencionadas, todos os madeiramentos e toda a obra de ferro serão pintados com esmalte Dulux ou outro de igual categoria.”¹³¹

Através do estudo dos modelos originais e os fornecidos pelas empresas especializadas foi possível, acrescentar algumas notas que nos parecem importantes no desenho de uma caixilharia de madeira, destas destaco algumas: -Evitar colocar juntas de borracha que possam cair

131-Arménio Losa e Cassiano Barbosa - Caderno de encargos da obra de Viana do Castelo; Processo nº 10/54; Centro de Documentação da Faup

por gravidade devido às dilatações da madeira; -As juntas de borracha devem ser específicas para madeira, estas são diferentes das utilizadas em caixilhos de alumínio, pois trazem umas tenazes que lhes permite fixar, que de forma alguma podem ser cortadas ou adaptadas; -Colocar sempre o eixo do vidro duplo centrado com o rodízio e as calhas onde vai correr a janela para que estes não sofram desgastes excessivos; -Evitar que ocorra situações onde deslize madeira com madeira, é preferível metal com borrachas, escovas ou elastómeros; -Potenciar o escoamento rápido e eficaz das águas através da colocação de calhas de ressoados em alumínio ou inox; -Os tubos de drenagem das águas nunca devem interferir com os rodízios, contudo devem desembocar sempre no centro da espessura da soleira; -Ter atenção se o modelo proposto permite a sua manutenção, deve ser prevista a possibilidade de retirar as folhas da janela. Destaco ainda uma medida a ter em conta, que apesar de não se apresentar em nenhum dos modelos estudados, devido à especificidade onde o novo modelo poderá a vir a ser utilizado torna-se preponderante, a colocação de uma soleira de inox num plano inferior à de madeira, pois por um lado evita infiltrações devido à descolagem, por processos de dilatações, da mesma com a argamassa e por outro permite uma melhor colagem no caso da superfície onde vai ser aplicada não se encontre nas melhores condições.

Adaptabilidade, permutabilidade

A viabilidade para um modelo de caixilharias entrar no mercado relaciona-se com a procura que este possa ter, e por conseguinte é influenciado pelas regras do mesmo, onde não estão alheios os mais variados fatores, como por exemplo o custo, a durabilidade, a adaptabilidade, a componente estética e funcional, e o tempo de resposta para aplicação da solução. A resposta em simultâneo a estas exigências não é fácil e acarreta custos elevados para as empresas que produzem estes artigos, por isso é frequente recorrer-se a processos de pré-fabricação, standardização que permitem por um lado satisfazer

os requisitos anteriormente referidos e por outro diminuir custos de produção. Este tipo de abordagens não é novo, se recuarmos alguns séculos vamos encontrar obras onde o processo de standardização foi aplicado, como por exemplo a reconstrução de Lisboa após o terramoto de 1755, o processo S.A.A.L ou a requalificação do Chiado após o incêndio.

O que se pretende para o novo modelo desenvolvido é semelhante, esperamos que este se adapte ao maior número de situações, muito para além das casas onde se encontra o modelo original. As adaptações efetuadas têm como objetivo permitir a construção de uma maior variedade de dimensões do vão não só na altura, largura mas também na espessura, bem como permitir a instalação de novos dispositivos tais como, mosquiteiras, blackout ou estores elétricos, para que com isso possa oferecer um variado leque de opções, permitindo abrir a discussão em torno de um regresso às sempre “esbeltas” e funcionais, caixilharias de madeira.

A tendência que se estabeleceu nos últimos anos, com a mudança da madeira para o alumínio só é entendível se tivermos em conta a grande capacidade de sedução que este último material teve. Este permitiu dar aos vários intervenientes do mundo da arquitetura “uma escolha muito grande, perfis de todos os tamanhos e feitios, fininhos, grossos, mais resistentes, com vãos enormes, etc. Portanto, no alumínio temos uma data de perfis que nos oferece uma escolha muito grande”.¹³² A inversão deste ciclo só é possível através de uma forte aposta em novos modelos de madeira, que respondam à procura cada vez mais exigente, bem como a incorporação de processos construtivos baseados na utilização de componentes industrializados e pré-fabricados, de modo a reduzir o tempo de construção, evitar os desperdícios de esforços e materiais e garantir maior controle da qualidade das construções. Também verifica-se a necessidade de incorporar conceitos tais como: Permutabilidade (Permitir a substituição de peças sem que se tenha que fazer grandes

132-À conversa com José Gigante- Entrevista concedida por José Gigante no âmbito desta dissertação (ver a totalidade do texto em anexo B)

ajustes) e Adaptabilidade (consiste na propriedade que um produto tem de se adaptar ao usuário). O próprio sistema adapta-se de acordo com “percepção” do usuário, sem que seja necessário solicitar alterações), só assim poderá se inverter este ciclo criado.

(Re) desenhos

Ver pasta (re)desenhos

Ver pasta (re)desenhos

Ver pasta (re)desenhos

Ver pasta (re)desenhos

Ver pasta (re)desenhos

Ver pasta (re)desenhos

Ver pasta (re)desenhos

Ver pasta (re)desenhos

Ver pasta (re)desenhos

Ver pasta (re)desenhos

Ver pasta (re)desenhos

Ver pasta (re)desenhos

Considerações Finais

Considerações Finais

A dissertação para além de ter a pretensão de organizar cronologicamente, um conjunto de acontecimentos que de alguma forma interferem na história da janela em geral e na obra de Arménio Losa e Cassiano Barbosa em particular, tem a vontade de iniciar a criação de uma plataforma de dados que permita, por um lado, salvaguardar a imagem original dos edifícios e por outro contribuir para o conhecimento mais profundo da obra destes arquitetos. Acreditamos que só se pode proceder à reabilitação necessária à maior parte dos edifícios, conhecendo verdadeiramente todos campos a que lhes estão implícitos.

O primeiro capítulo para além de apresentar a janela como um elemento que sofre mutações na sua dimensão simbólica, conceptual e formal, também faz uma imagem cronologicamente detalhada de algo que reponde a funções muito básicas e práticas, tais como ventilar, iluminar ou observar. A sua transformação inicia-se desde a gruta primitiva até aos grandes panos de vidro e está intimamente ligada a um tríptico que tem como tema: a imagem idílica que o Ser Humano tem do objeto, a função que este pretende desempenhar e o avanço da técnica e dos materiais. Foi o peso que cada um destes elementos, ao longo dos séculos, nas mais variadas civilizações, que a fez e faz evoluir. Porventura, em determinadas alturas, a sua evolução pendeu para um dos lados do tríptico em detrimento dos outros e terão sido estas escolhas, conscientes ou inconscientes, que fizeram com que surgissem uma grande variedade de tipologias e materiais associados à janela, o que por vezes criou polémica sobre o modelo que melhor representasse essa mesma imagem idílica que se tem do objeto, se é que ela existe ou alguma vez existiu.

Este capítulo insere ainda Portugal no contexto das vanguardas do velho continente Europeu no que concerne à produção das caixilharias até ao final do século XIX e lança um contributo para o entendimento da grande mudança que ocorreu no século XX, a janela horizontal, que

os novos materiais, o betão e o vidro, proporcionaram e que haveriam de revolucionar o mundo da arquitetura até aos dias de hoje.

O segundo capítulo visa apresentar, enquadrar e (homenagear) dois grandes arquitetos portugueses, não com o intuito de os mitificar, ou fabular acerca dos mesmos, mas somente para apresentar a realidade do contexto difícil em que viveram, bem como as iniciativas que se inseriram. Para além de um reconhecimento da difícil realidade portuguesa vivida pela dupla de arquitetos, desde quando iniciaram a sua carreira profissional até à década de 60, e não querendo branquear um regime que era altamente repressivo, não quisemos deixar de apresentar opiniões, como as de Pedro Vieira de Almeida, que rebatem a ideia de opressão do regime nos primeiros anos aos arquitetos modernos.

Alguns factos apontam no sentido de numa primeira fase haver consonância entre regime e arquitetos, facto que perdura até praticamente aos inícios dos anos 40. A ideia de que o regime caía, a partir de 1945, associado a um descontentamento que se foi generalizando na sociedade e uma vontade de estabelecer uma liberdade idêntica à que se viveria na restante europa a partir da Segunda Guerra Mundial levou ao surgimento de alguns grupos de contestação ao regime. Um desses grupos é o I.C.A.T que para além de contestar o regime Fascista apela a uma mudança da arquitetura oficial do mesmo. A par do I.C.A.T, mas com menor carga política e mais arquitetónica, surge a O.D.A.M, grupo em que Losa e Barbosa são bastante ativos. Eles fazem parte de um conjunto de arquitetos que, nesta fase, revindica a Arquitetura Moderna para o contexto Português.

Neste capítulo também salientamos a importância que tiveram, estes grupos anteriormente referidos, na realização do 1º Congresso de Arquitectura em 1948, que revelou ser provavelmente a maior acontecimento realizado no campo da arquitetura no século XX em Portugal não só pelos temas debatidos, mas pela abertura a que obrigou o regime à incorporação de novos ideais.

Arménio Losa é um dos arquitetos que intervém no Congresso. Numa das suas intervenções mostra-se preocupado com o atraso industrial em que Portugal está mergulhado. Reclama uma melhoria da qualidade habitacional através da industrialização, de que ele próprio é vítima na incapacidade de produzir mais e melhor com os meios de que dispunha.

As caixilharias, na obra de Arménio Losa e Cassiano Barbosa, são um exemplo disso, são extremamente bem desenhadas e bastante eficientes para a época, contudo apresentam características de produção artesanal. O facto de propor uma base de desenho comum para as caixilharias das várias obras revela por um lado, uma vontade de introduzir alguns princípios mínimos de produção seriada, para a qual os carpinteiros não estariam suficientemente evoluídos e por outro, uma vontade em alinhar a produção nacional com dinâmicas e modelos de produção de outros países mais evoluídos. Face à realidade nacional impôs-se a necessidade de adaptar o modelo pretendido às capacidades dos artesãos portugueses.

Através dos livros e revistas chegam-nos imagens de outras arquiteturas estrangeiras, cuja apreensão é numa primeira fase mais formal do propriamente conceptual. As revistas *Architectural Design*, *Architecture d'aujourd'hui* ou a *Casabella* e também a revista portuguesa “*Arquitectura*” assumem um destaque especial na divulgação das mesmas. No entanto, ao nível da divulgação do pormenor construtivo é frequente recorrer a outras publicações, também normalmente estrangeiras. Um dos livros mais mencionados, como livro utilizado na época, é o *Fenster*, livro de origem Alemã do autor Adolf G. Schneck.

Neste capítulo também se salienta a importância que arquitetura Brasileira teve em Portugal, nomeadamente na obra da dupla de arquitetos Portuenses a partir de 1950 com a construção do edifício Soares e Irmão na Rua de Ceuta. Esta chega a território português essencialmente devido a quatro fatores. O primeiro prende-se com o impacto que à publicação do livro *Brazil Builds* teve em Portugal, o

segundo deve-se a um melhor conhecimento do valor das tendências da arquitetura brasileira, através das várias publicações estrangeiras, (nomeadamente através da revista *Architecture d'aujourd'hui*), o terceiro factor está associado à importância que teve a participação brasileira na exposição de 1937 organizada pelo MOMA, e o quarto deve-se ao intercâmbio crescente entre profissionais dos dois países que se intensifica a partir de 1948.

Na fase final deste capítulo apresenta-se uma pequena parte do que era produzido no escritório, quer pelo relato da visita os locais abordados, quer pela consulta de peças desenhadas acerca dos mesmos, sem prejuízo da leitura mais abrangente, feita nos capítulos anteriores. O intuito é abarcar uma matéria que seja plausível de ser dominada, nos mais variados aspetos, no âmbito de um trabalho de mestrado. Nesse sentido houve um compromisso de estudar três modelos de caixilharias mais utilizados pelo atelier que, por um lado, pelas características que apresentam permitiram criar um novo modelo que os sintetiza e por outro, oferecer uma sugestão de restauro menos invasivo, respeitando as características originais e levantando uma questão pertinente acerca do grau de intervenção que o arquiteto deve ter na intervenção neste tipo de edificado.

O terceiro capítulo aborda a problemática em torno do restauro de caixilharias de madeira no contexto nacional em obras de tão excepcional carácter. Foi possível lançar uma estratégia de intervenção arquitetónica, nas caixilharias em questão, assente em parâmetros de selecção exigencial. (consultar tabela pág 87)

O texto visa expor a débil situação em que os arquitetos se encontram quando pretendem reabilitar caixilharias de correr em madeira, por um lado, a vontade de manter a imagem original, por outro a inexistência de modelos e empresas certificadas, bem como de estudos que expliquem inequivocamente os resultados da introdução de tais produtos em estruturas pré-existentes. As ilações retiradas são várias. A primeira é que reabilitar por vezes é manter o que está, substituindo

apenas peças pontuais.

A segunda é que quando se pretende reabilitar deve-se proceder a um reconhecimento completo da obra do autor, para perceber os pontos mais caracterizadores da mesma.

A terceira é a consciência que para proceder a uma substituição completa dos caixilhos existentes por novos modelos melhorados, é necessário um estudo profundo do restante edifício, sob pena de se estar a beneficiar o isolamento de determinados componentes em detrimento do desempenho de outros.

O quarto capítulo para além de expor o método utilizado no desenho do novo modelo de caixilharias de madeira, apresenta um conjunto de preocupações e sugestões, bem como componentes que refletem o que melhor se faz a nível mundial, permitindo trazer uma melhoria significativa ao mesmo.

Neste capítulo também se aborda a capacidade que o desenho rigoroso produzido tem no fornecimento de um registo fiel da narrativa histórica do edifício para as gerações futuras, bem como a adaptação e aceitação que o modelo original corrigido ou o novo modelo produzido poderá ter numa possível introdução no mercado, procurando sustentar a viabilidade no uso das caixilharias de madeira em geral e na requalificação deste importante património em particular.

Anexos

Anexo A

Resenha dos principais termos utilizados no atelier

Termo original «breve explicação (não consta nos desenhos originais)»
identificação da obra por ordem cronológica

Ferragens e componentes que facilitam a estanquidade e a mobilidade da janela

-Batentes de borracha «colocados nos marcos para amortecer a pancada da janela quando abre» 4/50

-Carris-calhas de latão ou Madeira dura (Pau preto) «calha onde correm os rolamentos de esferas» 4/50

-Feltro ou borracha «junta de borracha colocada no prumo central para estancar o vento quando as duas folhas se encontram» 7/50

-Calha em aço inoxidável «calha onde correm os rolamentos de esferas» 5/52

-Cantoneira de alumínio «componente fixo à soleira para estancar o vento e a água» 8/52

-Tubo de metal «escoamento de águas da calha de ressoados e meias canas» 8/52

-Guias de ferro «calha onde correm os rolamentos de esferas» 8/52

-Guias de latão ou em Pau-preto «calha onde correm os rolamentos de esferas» 11/53

-Guia de aço inoxidável «calha onde correm os rolamentos de esferas» 10/54

-Guia de macacaúba «calha onde corre a travessa superior»

10/54

-Guia de latão «calha onde correm os rolamentos de esferas»

5/58

-Tubos de borracha para vedação «vedante de porta» 10/54

-Rolamentos de esferas «componente incorporado na couceira que corre na calha ou guia» 10/54

Materiais de revestimento e/ou colagens

-Cartão betuminoso «material utilizado na parede exterior, levando um acabamento de reboco» 4/50

-Tampa de madeira arrincoada «revestimento interior que permite a manutenção da janela /para onde a janela corre quando abre» 4/50

-Madeira prensada extra-dura sobre favo de 10cm «material utilizado para fazer uma almofada na porta» 7/50

-Mosaico cerâmico «material utilizado no revestimento exterior» 7/50

-Tijolo de 0,06 «material por vezes utilizado nas palas de estore» 7/50

-Tijolo de 0,08 «no caso desta obra a parede dupla tem o tijolo de 6 cm por fora uma caixa de ar de 5cm e tijolo de 8cm por dentro» 7/50

-Saivo «tipo de pastilha quadrada para revestimento de parede com 2cm de aresta» 7/53

-Azulejo «material para revestimento das paredes» 7/53

-Betão «material utilizado na construção de palas, pilares e vigas» 11/53

-Capacho «tapete normalmente utilizado na entrada das portas sendo necessário fazer um rebaixo de 2cm no revestimento»

7/53

-Argamassa «compósito feito à base de cimento, cal, areia e água, neste caso aplicada como camada fina de reboco» 10/54

-Hidrôfugo «argamassa impermeável à água» 10/54

-Mástique «material betuminoso de colagem de soleiras e marcos» 10/54

-Parquet «revestimento do chão» 11/56

-Cerezite «argamassa impermeável à água» 5/58

-Tabopan «material aglomerado para apainelamentos interiores» 5/58

-Tacos «revestimento do chão» 5/58

-Marmorite «revestimento do chão ou soleiras» 5/58

-Ralfiz «material de colagem dos tacos» 5/58

Preenchimento dos caixilhos

-Vidro 3mm «material que preenche o caixilho e permite iluminação» 2/51; 11/53

-Cristal 5 e 6 mm «material que preenche o caixilho e permite iluminação» 8/52

-Rede «material que preenche o caixilho e permite ventilação» 11/53

Tipos de Madeira

-Caixilho em macacaúba, aros em castanho «madeira utilizada na execução dos vários componentes» 7/50

-Castanho «madeira utilizada na execução da contra soleira e apainelamento da caixa de estore» 7/50

Tipo de sombreadores

-Quebra-luzes «tipo de sombreador» 4/50

-Fibrocimento «tipo de sombreador que consiste numa placa de fibrocimento que serve de quebra-luz» 4/50

-Persiana Kirsch «tipo de sombreador» 5/52

-Estore «tipo de sombreador» 7/53

-Gelosias «tipo de portada, neste caso exterior» 11/53

Informações de execução introduzidas nos desenhos

-Os suportes de ferro podem ser envolvidos com rede e cimento para melhor protecção contra a ferrugem «estrutura metálica que segura uma pala de sombreamento à janela» 4/50

-Esta calha não vai de topo a topo para evitar escorrências laterais (rebaixo em betão numa pala da janela) 5/52

-Esta pingadeira não vai de fora a fora- existe apenas em frente do caixilho fixo «calha de ressoados» 5/52

-Macacaúba não pintar «calha superior em madeira para correr a janela» 5/52

-Atenção às pingadeiras 11/53

- Atenção aos rebaixos e pingadeiras para os ressoados 11/53
- Estes golpes é para se evitarem os empenos da madeira «rincões nos marcos das janelas» 11/53
- Este rebaixo é para evitar escorrências na fachada 11/53
- Os rebaixos não se abrirão de ponta a ponta, mas apenas na mesma extensão dos vidros 11/53
- Se não for possível criar as caixas das persianas, estas serão substituídas por gelosias. Para as quais terá de fazer-se novo pormenor 11/53
- Meias canas «escoamento de águas» 10/54
- Rebaixos «escoamento de águas» 10/54

Retirado do Centro de Documentação da Faup; Fundo Arménio Losa; peças desenhadas [div]- Pormenores construtivos; Arq/303- janelas de correr, janelas e portas, 2 folhas, 3 folhas, 4 folhas, Portadas exteriores: 1/145)

Anexo B

À conversa com o arq. José Gigante

O professor José Gigante é um dos mais conhecedores e rigorosos arquitetos quando se trata de pormenorização construtiva. Além disso, desde de muito novo está ligado, através do seu pai, ao mundo da arquitetura, o que torna relevante discutir o tema desta dissertação com ele.

S: O que está em causa na criação de um novo modelo de caixilharia para uma casa dos anos 40 e 50?

J.G: Para a colocação de vidros duplos convém mexer nas paredes. Uma casa dessas, com o tipo de paredes que elas têm e não sabendo se tem parede dupla normal ou não, quanto mais estanque for a caixilharia mais problemas terá as paredes. Tendencialmente irá aumentar condensações nas paredes, por causa de ser estanque e mais isolado. Essas situações são engraçadas, porque, hoje em dia, a malta tem esta coisa dos vidros duplos e de isolar as casas para cumprir os regulamentos, depois fazem asneiras terríveis...Não sei se tivesse uma casa dessas minha se colocaria os vidros muito estanques.

S: A ideia da dissertação, e após ter passado algum tempo no arquivo da FAUP, onde tem a documentação do Arménio Losa e Cassiano Barbosa e verificar uma dificuldade no acesso a essa mesma documentação, era tornar possível produzir um registo fiável das respetivas caixilharias das obras a que me proponho estudar. O objetivo era dar aos proprietários opções para várias possibilidades de restauro à caixilharia, sempre tendo em vista manter um desenho original, possibilitando a substituição pontual de peças feitas de acordo com as cópias dos desenhos originais, ou se porventura o proprietário optar por substituição integral, porque há proprietários que têm a obsessão pelos vidros duplos, como o professor anteriormente referiu, eu propunha que estes não partam para um modelo de caixilharias alheio à linguagem original, com a colocação de caixilhos de alumínio, como aconteceu em algumas obras de Arménio Losa, como por exemplo no Campo

Alegre. Eu propunha um desenho de caixilharias estudado para que a sua requalificação não seja um ato descontrolado por parte de cada proprietário.

Com o intuito de me inserir no contexto da obra tenho procurado informação para a redação de um capítulo na minha dissertação que se chama “O Panorama Nacional” e nesse capítulo faço uma procura sobre as principais fontes bibliográficas que interferem na obra dos arquitetos referidos, mais concretamente, publicações que estariam ligadas à componente técnica dos edifícios. Nesse sentido, quais seriam, na sua opinião, as principais publicações nos anos 40/50?

J.G: Apesar de eu ainda não ser nascido nessa altura, pelo que eu tenho de material que o meu pai usava, revistas e outras publicações, vejo o que existe nessa altura. Tenho ali bastantes revistas Domus, que são italianas. É uma revista de design mas também de arquitetura, eu acho essas revistas lindíssimas, continuo a devorá-las e guardo-as religiosamente. Tem coisas melhores do que as revistas atuais, na minha opinião.

Existem ainda outras revistas, uma delas é a Werk, Bauen+wohnen, que é suíça e que atualmente ainda existe. Penso que neste momento quase ninguém tem acesso a estes números iniciais. Os suíços têm boas revistas e têm exemplos de arquitetura muito bons, tenho ali vários exemplares. Havia também a Casabella.

S: Uma das revistas estrangeiras mais antigas que a nossa faculdade tem, penso que seja a Architecture d’ajourd’hui, que apresenta uma fase interrupta que se estende de 37 a 45 devido à segunda guerra mundial.

J.G: Sim, de facto também existia essa revista. Lembro-me da altura quando comecei a estudar já existia a revista Architectural Design, de origem inglesa. Encontro ainda também outras revistas, tais como a Zodiac de origem italiana.

S: Então as principais influências em Portugal seriam italianas e alemãs?

J.G: Italiana no pós-guerra, sobretudo. Embora antes da guerra

já existia o Terragni também. Há aquela influência pós-guerra dos arquitetos italianos, como o Gardella, Alvini, Giò Ponti. Esses arquitetos têm muita influência nos arquitetos dos anos 50... E as revistas italianas veiculavam um bocado essas arquiteturas.

S: Até porque as publicações italianas na altura, como nós vivíamos numa ditadura, provavelmente tinham mais facilidade de entrada no país, visto nós termos um regime semelhante ao italiano, em que ambos eram fascistas.

J.G: Acho que as revistas de arquitetura poderiam entrar, pois não continham nada subversivo. O problema é que tínhamos um regime muito fechado.

S: Nuno Teotónio Pereira afirma que só a partir de 45, é que começou a nível de publicações a ser mais livre.

J.G: Sim, claro. Nós tínhamos pouca importação de livros e revistas e a nível nacional não havia nada. Eram sobretudo estrangeiras, a nível nacional não existia praticamente nada. Surgiu mais tarde a revista *Arquitectura*.

S: Penso que a segunda série surge em 1946, com o ICAT. A par desta existia a revista *Arquitectura Cerâmica e Edificações*, contudo era mais vinculada ao regime. Os projetos que lá apareciam eram mais vinculados ao regime.

J.G: Sim concordo, revistas espanholas não me lembro de nenhuma. Existia essencialmente Italianas, francesas, a *Architecture d'aujourd'hui*. Eu não sei como é que eles as compravam, certamente devia ser cá. O meu pai, ainda por cima, não era muito viajado, comprava cá de certeza.

S: Na falta de suportes digitais na altura, na obra de Arménio Losa, por exemplo, eles têm uma catalogação própria dos projetos para conseguirem gerir melhor o escritório e por outro lado não estarem a aumentar a documentação no escritório. Acharia possível existir uma espécie de matriz de desenho contendo as principais peças que compõe um caixilho?

J.G: Acho que naquela altura era tudo muito mais artesanal, e

inventava-se um bocadito mais, havia alguma criatividade em cima dos modelos, mas havia sobretudo um conhecimento adquirido. Também existiam alguns livros de carpintaria.

S: Então eles estariam sempre a desenhar modelos novos, mesmo que estes fossem idênticos, o desenho partia sempre do zero? Imagine que ele estaria a desenhar a caixilharia para uma obra no Porto e depois a caixilharia que nos é apresentada na obra em Braga é muito semelhante, ele desenharia de novo ou recorreria a desenhos que já tinha criado?

J.G: É provável que ele fosse buscar coisas que já tivesse desenhado, vai reutilizar desenhos que ele próprio vai criando e vai criando o seu próprio arquivo.

S: Eu faço esta questão porque apesar do atelier tem vários colaboradores, entre eles Rogério Barroca, J. Freire, que ainda não sei de quem se trata, apresentam peças muito semelhantes. Se eu desenhasse uma caixilharia e o professor outra caixilharia, provavelmente não seriam iguais, mesmo trabalhando no mesmo escritório. Como é que tendo diversos colaboradores no escritório, apresentavam um desenho semelhante?

J.G: Eu sou dessa época em que não havia computadores, nem sequer fazíamos nada em alumínio, era tudo em madeira ou ferro, desenhávamos e criávamos a própria caixilharia. No caso do ferro partindo de perfis simples que eram ligados por parafusos ou soldados. De carpintaria depende da forma dos perfis de madeira. Agora, eu posso desenhar uma caixilharia sem olhar para nenhuma, começo a desenhá-la como quem desenha uma casa. Eu ainda tenho um pouco dessa cultura. Claro que nunca se faz a partir do nada porque nós já vimos coisas e já temos coisas na cabeça e por outro lado o escritório também vai criando o seu próprio património de desenho, mesmo agora temos desenhos que vão sendo produzidos onde vamos buscar coisas que já desenhamos, fazemos uma alteração pontual numa coisa ou noutra porque com a prática de obra, que o atelier tem, vai produzindo desenho e vai construir, e portanto vai ganhando prática de como aquilo funciona, em

termos de funcionamento da caixilharia e em termos de formalização, da forma da própria caixilharia, da expressão, etc. O próprio atelier vai construindo a sua própria maneira de fazer. Já fez num sítio que correu mal, já fez melhor, corrigiu aquilo... É normal que num atelier os desenhos se fossem repetindo de uns projetos para os outros, com pequenas alterações com pequenas coisas que vão evoluindo.

S: Qual é o valor que uma caixilharia pode ter no ato de projetar?

J.G: É o valor de todo o projeto. É importante para o projeto todo.

S: Quando pensa num projeto a caixilharia é um dos elementos que coloca no topo das questões? Eu digo isto porque hoje em dia com as caixilharias *standarizadas* que existem no mercado poderá haver um desleixo, remetendo-as para segundo plano.

J.G: Nós com a caixilharia *standard* também pensamos logo, no início do projeto, a caixilharia que vamos usar. A caixilharia faz parte do edifício. Hoje em dia está instituída esta cultura que se colocam e retiram caixilharias com uma certa leviandade e na recuperação de edifícios também. Recuperam-se edifícios quase como se fossem caveiras, retiram-se as caixilharias e metem-se outras. É muito discutível isto. Discutível porquê? Imaginar um edifício que eu tenha projetado e mudar-lhe as caixilharias, estão a destruir a obra.

S: Eu defendo isso. Sim, de facto a caixilharia é um pouco a “cara” do edifício. Se fizermos aquele trabalho que é retirarmos a caixilharia de um edifício em *Photoshop* e colocarmos uma outra caixilharia, o edifício muda completamente.

J.G: Sim, muda completamente.

S: Acha possível, nos dias de hoje, desenhar uma caixilharia de madeira? Eu digo isto porque li num texto do LNEC (laboratório Nacional de Engenharia Civil) que, a partir de 2010, era obrigatório todos os fabricantes de portas e janelas fazer a Marcação CE dos produtos que transformam.

J.G: Sim, já é obrigatório em edifícios públicos. Que eu saiba em edifícios privados ainda é possível desenhar caixilharia de madeira,

pelo menos tenho desenhado algumas. O problema das caixilharias certificadas é que eu posso certificar uma caixilharia, posso desenhá-la e mandar certificar só que fica muito caro. Se uma caixilharia funciona bem, porque não poderá ser certificada? Tenho é de pagar a certificação.

Agora, o que se passa com as caixilharias de madeira é assim, eu lembro-me de quando comecei a trabalhar nunca usávamos alumínio, primeiro porque havia pouca coisa de alumínio, de má qualidade e pouca margem de manobra. Tínhamos 2 ou 3 tipos de janelas e nós fugíamos muito para a madeira, ferro e aço. Hoje em dia começa a haver, em alumínio, uma escolha muito grande, perfis de todos os tamanhos e feitios, fininhos, grossos, mais resistentes, com vãos enormes, etc. Portanto, no alumínio temos uma data de perfis que nos oferece uma escolha muito grande. Estou a falar de caixilharias *standard*. Se agora eu imaginar uma caixilharia *standard* de madeira, também existem, só que nós no nosso mercado temos, pelo menos, dois ou três modelos que andam sempre a bater no mesmo. Há duas ou três caixilharias certificadas. Não temos gama nenhuma, assim como as de ferro e as de aço. Se houver aí alguém que aposte em começar a certificar caixilharias de madeira, ferro e aço, se calhar começamos a ter caixilharias destes materiais.

S: O estudo que eu fiz indica que só 3% das empresas que trabalham em caixilharias, trabalham com madeira, no universo português.

J.G: É uma questão de abrir o mercado, para passar a haver arquitetos que usem caixilharias certificadas de madeira. Agora o problema é o seguinte, certificadas ou não, não é por serem certificadas que funcionarão melhor. Eu em casas unifamiliares tenho feito várias caixilharias em madeira.

S: Quando o professor desenha uma caixilharia, vai buscar as fontes a algo que já tinha feito ao longo da carreira, que lhe ensinaram ao longo curso, etc.?

J.G: Eu começo a desenhar como quem desenha uma casa. Como uma casa tem que ter paredes, cobertura e pavimentos, eu sei

que uma caixilharia tem que ter aros, ferragens... Portanto eu monto um desenho.

S: Existe talvez uma lacuna, ao nível do ensino, no que diz respeito ao desenho de caixilharias.

J.G: Os meus alunos este ano, de Construção, coloquei-os a fazer um projeto onde os proibia de usar alumínio. Podem desenhar em ferro ou madeira, porque se nós soubermos como se faz uma caixilharia também conseguimos perceber muito melhor como é uma caixilharia *standard*. Podemos até pegar numa caixilharia *standard* e modifica-la, que é uma coisa que se faz muitas vezes. O Souto Moura, por exemplo, faz muito isso, pegar no modelo *standard* e mudar peças, retirar uma peça aqui e uma peça ali, e pôr um funcionamento diferente. Manipular, no fundo, o *standard*.

Hoje em dia, a cultura é a do *download*, e vejo isso pelos meus alunos. Para mim, uma das principais pragas das escolas de arquitetura é os *downloads* que a malta faz, e não é só de caixilharia, faz *downloads* de pormenores de construção sem perceber o que está a fazer, por isso, simplesmente, copia e cola, perdeu-se capacidade de adaptação, não podemos estar sempre a aplicar aquilo que nos impingem. Posso montar uma parede com materiais que não conheça mas se eu souber as propriedades que eles têm, eu posso tentar obter um resultado esperado. A caixilharia é um bocadinho a mesma coisa. Vamos ver outras coisas que já se fez, ou que foram feitas, quanta espessura é que a madeira tem de ter para aquilo não empenar. Depois há o contacto com o carpinteiro na obra, que é muito importante, porque o carpinteiro vai dizer “Oh Arquiteto, isto está grosso demais, tem de pôr mais fino”, é muito importante numa obra poder conversar. Principalmente em obras pequenas consigo fazer isso, conversar com o empreiteiro e resolver os pormenores com o mesmo.

S: Existe de facto uma perda do saber fazer, ao nível de carpintaria, ao longo dos tempos.

J.G: De facto, essa conversa que se tem na obra é muito importante. Quase que às vezes se pode ir para a obra sem o pormenor

feito.

S: Olhando para as obras dos anos 40/50, será que existe uma relação entre o aspeto formal da obra e as técnicas utilizadas, nomeadamente da caixilharia, ou acha que essa relação não era tão direta? Havia uma vontade formal a nível conceptual e um atraso a nível industrial do que se produzia?

J.G: Acho que as coisas avançavam par a par. Depois também há boa arquitetura e má arquitetura nessa altura.

S: Estou a imaginar que por essa altura era fácil olhar para os exemplos arquitetónicos no seu aspeto mais formal do que propriamente no pormenor.

J.G: Depende da atenção com que se está a ver. A primeira coisa que conta na compreensão da arquitetura é, para mim, a questão do espaço. Não é sequer a imagem nem a figura, é a perceção dos espaços. A arquitetura é essencialmente os espaços, senão não podíamos dizer que um tipo que seja cego para ele exista arquitetura. Mesmo um cego tem a perceção de arquitetura. Movimenta-se e mede as distâncias com os passos, o cheiro, o frio e o calor, tudo isso é arquitetura. Nós hoje temos uma maneira de interpretar a arquitetura muito figurativa. A tendência é para a imagem, para o slide. A primeira perceção é a do espaço. Observamos arquitetura conforme o que nos interessa ver no espaço. Eu posso ver um edifício que nem estou a reparar se aquilo é bonito ou feio, quantas vezes vou a um sítio e não tenho esse olhar e sendo arquiteto até me desprendo disso. As pessoas que não percebem nada de arquitetura são para essas que fazemos arquitetura. Nós não fazemos arquitetura para os entendidos de arquitetura. Eu fico muito mais satisfeito que um cliente goste da casa que eu fiz do que ela venha publicada numa revista.

A satisfação pelos espaços criados é muito importante, depois a atenção ao pormenor tem vários tipos de aproximação desde satisfazer o cliente, se esta funciona bem ou não.

Depois temos a perceção de alguém mais interessado, como um arquiteto, que se preocupa com a expressão, se a janela esta

mais recuada, se cria sombra ou não. Aquelas coisas que o arquiteto consegue ter outra leitura. As leituras da arquitetura são muito diversas. A arquitetura é feita para as pessoas. Por isso é que a percepção da arquitetura é complexa e ao mesmo tempo tem esta sedução toda. É uma arte muito abrangente.

É evidente que um primeiro olhar sobre a percepção do edifício é feito a partir das grandes questões, as formas, os espaços e depois podemos, interessar ou não, pelo pequeno pormenor. Às vezes esses interesses vêm de uma forma mais erudita, de estar no espaço a olhar como foi feito, outras vezes é mais empírica da própria utilização.

S: Sendo alguns modelos importados nos anos 40 e 50 que leitura faz desses modelos?

J.G: Os modelos eram importados, reinterpretados e desenhados cá. Veja-se a influência que o “Inquérito à Arquitectura Portuguesa” teve nas formas. Quando falamos do Távora, mesmo as primeiras obras do Siza, aquela mestiçagem, são coisas que nasceram do cruzamento de alguém que tinha cultura, no sentido de saber o que era feito na Europa e no mundo, mas depois cruzava-o e é isso que nós hoje perdemos em grande parte. Essa geração chegava a ser muito mais culta nesse sentido. Porque tinha mais dificuldade na recolha de informação, tinha as coisas menos à mão, havia uma necessidade de cruzamento. Devo admitir que essa geração me fascina absolutamente. Trabalharam com dificuldades enormes de uma arquitetura emergente própria do Movimento Moderno e uma dificuldade de publicitação da mesma em relação às facilidades de hoje.

S: Após consulta do arquivo da FAUP, tenho reparado que no caso do escritório dos arquitetos Arménio Losa e Cassiano Barbosa existe um reduzido núcleo de clientes, por vezes estes até estão ligados por laços familiares. Verifica-se não mais de que 3 ou 4 famílias e são estas que constituem os principais clientes do escritório. Isto era ou é algo comum?

J.G: Isso ainda hoje acontece um bocado, ao nível da pequena encomenda, muita gente é família, depois vão gostando e vão passando

informação de uns para os outros e é a melhor maneira de publicitar.

Vejo nas obras do meu pai que também são 5 ou 6 famílias e verifica-se relações entre eles. Os ateliers eram pequenos na altura.

S: Voltando ao tema das caixilharias de madeira, para si quais eram as madeiras mais utilizadas pelos arquitetos dessa época?

J.G: Havia um mercado de madeiras muito ligado às colónias africanas...

S: Madeira portuguesa colocava-se?

J.G: Naquela altura usava-se muito a *Kambala*, *Macacaúba*, *Sucupira* etc. Tínhamos muitas madeiras africanas que ainda hoje usamos, algumas também quase que desapareceram, já não existem muitas. Eles conheciam muito bem as madeiras. Eu conheço casas, de familiares, projetadas pelo meu pai, com caixilharias de origem impecáveis dos anos 50. É capaz de durar mais que as de alumínio.

S: Ao nível de tipologia das caixilharias as de correr têm um problema de ventilação muito maior que as de batente.

J.G: Têm sempre, mesmo as de alumínio.

S: Tenho reparado que as de correr eram as mais usadas pelos arquitetos Arménio Losa e Cassiano Barbosa.

J.G: É uma caixilharia que está muito ligada ao Movimento Moderno e depois é uma caixilharia que corre e não ocupa espaço. Aliás na arquitetura contemporânea também se usa muito, pois permite vãos grandes. Se imaginarmos um vão grande de batente verificamos o quanto incomoda o espaço interior, na relação com cortinas etc. É claro que a janela de correr tem mais folgas, porque as janelas de batente quando fecham apertam e esmagam nos batentes de borracha. Mesmo em questões de acústica são melhores, por exemplo ainda agora fizemos escolas e nunca fomos para janelas de correr por causa da acústica porque numa sala de aulas com janelas de correr vai-se ouvir muito mais os ruídos do exterior do que uma janela de fecho.

S: Na sua opinião, o que acha que poderia ser feito para trazer uma melhoria aos edifícios que eu proponho estudar na dissertação? Já que defende que não se devam mexer nos modelos originais para não

estancar completamente, talvez mexer nas paredes.

J.G: Eu não defendo, eu tenho é receio. Depende, é necessário estudar caso a caso. Se as casas tiverem uma parede razoável. Depende de muitas coisas, da construção das paredes primitivas da casa, do modo como as janelas estão orientadas e se têm muita exposição solar. Uma casa deste tipo posso isolá-la por fora ou isolá-la por dentro. As vezes não é possível isolá-la por fora, vou estragar a arquitetura da casa. Quando isolo por dentro vou perder a inercia térmica da casa, portanto à que ponderar um bocado pois às vezes estamos a ganhar um bocadinho e a perder outro.

Eu se tivesse uma casa do Losa não hesitava punha exatamente a janela que lá estava. Muitas vezes na reabilitação mais vale simplesmente arranjar. Reabilitar, às vezes é manter, é refazer o que está. Não se tem de tornar uma coisa velha numa coisa nova. É assim, os edifícios têm a idade que têm. Eu não tenho nada contra a reabilitação de edifícios, obviamente não estou a dizer isso. Mas é preciso ver caso a caso e até que ponto reabilitamos, senão daqui a pouco descaracterizamos o edifício.

S: Essa é uma das preocupações que a dissertação contempla, pois uma das soluções que eu proponho é exatamente a copia do modelo original.

J.G: As casas do Arménio Losa deviam ser classificadas e não deixar ninguém mexer, pois é um dos grandes arquitetos do Porto. Muitas vezes na reabilitação mais vale estar quieto e simplesmente arranjar.

S: Agradeço-lhe imenso o tempo disponibilizado.

J.G: Espero ter contribuído de alguma forma.

Bibliografia

Bibliografia

Livros:

ALMEIDA, Pedro Vieira- História da Arte em Portugal; A Arquitectura Moderna- Volume 14; Publicações Alfa; 1986

CUSTÓDIO, Jorge- A real fábrica de vidros de Coima [1719-1747] e o vidro em Portugal nos séculos XVII e XVIII: aspectos históricos, tecnológicos, artísticos e arqueológicos / Jorge Custódio. – Lisboa : IPPAR, 2000

1º Congresso Nacional de Arquitectura, Maio/Junho de 1948; Edição; ordem dos Arquitectos; 2008

DEPLAZES, Andrea- Constructing architecture materials processes structures a handbook, 2ª ed, Basel Birkhäuser, 2008

FERNANDEZ, Sérgio- Percorso: arquitectura portuguesa: 1930-1974; prefácio de Alexandre Alves Costa.-2ª ed.- Porto: Faup Publicações, 1988

H.E.Beckett; J.A.Gogfrey- Ventanas: función, diseño e instalación; edição Gustavo Gili, Barcelona 1978

Laboratório Nacional de Engenharia; Técnicas solares passivas- Materiais e Soluções disponíveis em Portugal; 1987; relatório nº231/87

LE Duc, Viollet M.- Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI au XVI siècle ; volume 5

MARTINS, António Carvalho- Construções e edificações; abertura de janelas, portas, varandas e obras semelhantes, servidão de vistas, frestas, seteiras ou óculos para luz e ar, janelas gradadas, estilocídio; Coimbra Editora, 1990

MENDES, Manuel; RAMALHO, Pedro- Homenagem a Arménio Losa, Porto, C.M. Matosinhos, 1995

MENDIZÁBEL, Margarita Aracama- Manual de la ventana; Madrid: M.O.P.U, 1988

ODAM: Organização dos Arquitectos Modernos: Porto: 1947-1952 / compilado por Cassiano Barbosa; desenhos de João Abel; fotografia de Fernandes Amorim.-Porto: Edições Asa, 1972

PRACHT, Klaus- Fenêtres; trad. Victor Kockerols.- Denges: Delta & Spes, 1984, (Construction. Architecture)

PROJECTO MEREC: sector de construção; Guarda: C.M.,1986; 2º vol.- Caixilharias sector construção MEREC

TAVARES, José Luis; Lucio Magri Colecção Aquitectos Portugueses, Arménio Losa; Cassiano Barbosa; editora QN edições e conteúdos,SA

ZEVI, Bruno- A linguagem moderna da arquitectura: guia ao código anticlássico; trad. Margarida Periquito. – Lisboa, 2002: Edições 70

Teses:

FERNANDES, Eduardo Jorge Cabral dos Santos- A Escolha do Porto: contributos para a actualização de uma ideia de Escola; Tese de doutoramento; orientador: Prof. Arquitecto Jorge Correia

LOPES, Luísa Filipa Antunes- Habitando o Limiar; A janela e o olhar em casa; orientador- João Paulo Providência Santarém; Universidade de Coimbra; 2011

LOPES, Nuno Valentim Rodrigues- Reabilitação de caixilharias de madeira em edifícios do século XIX e início do século XX: do restauro à selecção exigencial de uma nova caixilharia: o estudo do caso da habitação corrente portuense Porto: FEUP, 2006. Dissertação de Mestrado

NUNES, Pedro Noronha; Entrevista a Celestino de Castro conduzida na sua residência, rua Fernão Álvares Oriente nº6-1º eq.; Nos dias 6 de

janeiro de 2007 e 28 de março de 2007 in Repositório institucional da Universidade Fernando Pessoa

SERRANO, Inês Domingues- A janela no contexto urbano do início do século XX à actualidade: uma interpretação portuguesa - através da arquitectura residencial em Lisboa, Tese de Doutoramento em Arquitectura (História da Arquitectura), FAUTL, 2010; Orientadora- Marieta Dá Mesquita

SILVA, Susi Bianca de Jesus- A janela: Relações e Transformações no Contexto da História da Arquitectura; Orientador- Domingos Tavares; Universidade de Coimbra; 2008

TEIXEIRA, Joaquim José Lopes- Descrição do Sistema Construtivo da Casa Burguesa do Porto entre os Séculos XVII e XIX *Contributo para uma história da construção arquitectónica em Portugal*; Prova de aptidão pedagógica; 2004

Revistas:

Arquitectura Portuguesa e Cerâmica e Edificações; Nº 22, abril 1937

Arquitectura; ano XX; 2º serie; nº 19; Janeiro de 1948

Arquitectura; ano XX; 2º serie; nº 26; Agosto – Setembro 1948

Arquitectura; ano XX; 2º serie; nº 28; Janeiro de 1949

Arquitectura; ano XX; 2º serie; nº 31; 1949

Arquitectura; ano XX; 2º serie; nº 52; Fevereiro Março de 1954

WIGGINTON, Michael in daylight & architecture magazine by velux; autumn 2005; DA 01_ baseado no livro: Glass in architecture - 1st. ed. - London: Phaidon, 1996

L'Architecture d'Aujourd'hui ; Isolation-Fermetures; nº 5; de 1937

Sites:

www.oasrn.org/pdf_upload/10620_brochura

www.vitruvius.com

www.domal.pt

<http://ecultura.sapo.pt/DestaqueCulturalDisplay.aspx?ID=889>

http://www.lnec.pt/laboratorios/Rel_411_11.pdf

Referências das imagens:

Fig.; 1-“*Adspectus Incauti Dispendium*”, *Veridicus Christianus*, gravura de Cornelius Galle, Antuérpia, ex officina Plantiniana de 1601, publicado in *Die Wunderkammer de Sehens. Aus der Sammlung Werner Nekes*, (retirado em 10/1/2013) in <http://revues.mshparisnord.org/appareil/index.php?id=1005>

Fig.; 2-Moeda romana representando as duas faces de Janus (225; 212), o deus romano das duas caras era o deus; das portas e dos portos; das entradas e das saídas; do passado e do futuro; (retirado em 22/05/2013) in <http://www.forum-numismatica.com/viewtopic.php?f=55&t=65390>

Fig.;3, 4-Le Corbusier- *Almanach d'architecture moderne* / par Le Corbusier.- Paris: Connivences, [1986]

Fig.; 5-Abertura natural na gruta; Capadócia Turquia; 4º milénio a.C. (retirado em 10/9/2012) in <http://www.panoramio.com/photo/31495051>

Fig.; 6-Abertura da Gruta; Les Covetes dels Moros séc. X;XI (retirado em 10/9/2012) in <http://blogs.comunitatvalenciana.com/btt/2012/06/29/3334/foto3-6/>

Fig.; 7,8- GARCÍA de Castro Valdés, César *Arqueológica cristiana de la Alta Edad Média en Asturias*.-Oviedo: Real Instituto de Estudios Asturianos, 1995.

Fig.; 9- NUNEZ, Manuel Arquitectura prerrománica / Manuel Nuñez; prólogo de R. Otero Tuñez; trad. Xosé R. Fandiño Veiga. - [Santiago de Compostela] : COAG, 1978

Fig.; 10-CUSTÓDIO, Jorge - A real fábrica de vidros de Coia [1719-1747] e o vidro em Portugal nos séculos XVII e XVIII: aspectos históricos, tecnológicos, artísticos e arqueológicos / Jorge Custódio.- Lisboa: IPPAR, 2000

Fig.; 11-Celosia circular; Rosácea da igreja de S. Isidoro; Zamora (retirado em 2/5/2013) in <http://www.panoramio.com/photo/39374666>

Fig.; 12-Daylight & architecture magazine by velux; autumn 2005; DA 01

Fig.; 13-Hardwick Hall (1590) (retirado em 5/2/2013) in <http://www.panoramio.com/photo/76510381>

Fig.; 14-Hardwick Hall (1590) (retirado em 5/2/2013) in <http://www.nickguttridge.co.uk/25236/175684/historicconservation/hardwick-hall-derbyshire>

Fig.; 15; 16-H.E.Beckett; J.A.Gogfrey- Ventanas: función, diseño e instalación; edição Gustavo Gili, Barcelona 1978

Fig.; 17-SERRANO, Inês Domingues- A janela no contexto urbano do início do século XX à actualidade: uma interpretação portuguesa - através da arquitectura residencial em Lisboa, Tese de Doutoramento em Arquitectura (História da Arquitectura), FAUTL, 2010; Orientadora- Marieta Dá Mesquita;

Fig.; 18- Villa Emo (1559) arq Andrea Palladio (retirado em 10/10/2012) in <http://flickrriver.com/photos/chengi.930/sets/72157600038253910/>

Fig.; 19; 20-H.E.Beckett; J.A.Gogfrey- Ventanas: función, diseño e instalación; edição Gustavo Gili, Barcelona 1978

Fig.; 21-HENRI, Bresler; Les Fenêtre de Paris, Aperçu historique du

XVe siècle à nos jours

Fig.; 22-Revista; L'Architecture d'Aujourd'hui ; Isolation-Fermetures; nº 5; de 1937

Fig.; 23-TEIXEIRA, Joaquim José Lopes; Descrição do Sistema Construtivo da Casa Burguesa do Porto entre os Séculos XVII e XIX Contributo para uma história da construção arquitectónica em Portugal; Prova de aptidão pedagógica; 2004;

Fig.; 24-Foto do autor

Fig.; 25-Revista Sábado nº 470 Maio de 2013

Fig.; 26; 27-Fotos do autor

Fig.; 28-Daylight & architecture magazine by velux; autumn 2005; DA 01

Fig.; 28-Crystal Palace 1851 (retirado em 20/5/2013) in <http://www.ndl.go.jp/exposition/e/data/L/0011.html>

Fig.; 30-LE CORBUSIER, Le Corbusier et Pierre Jeanneret; Obra completa 1910-1929, Vol. I, 1995

Fig.; 31-Revista Arquitectura Nº 28; Janeiro 1949

Fig.; 32 a 34-DEPLAZES, Andrea- Constructing architecture materials processes structures a handbook, 2ª ed, Basel Birkhäuser, 2008

Fig.; 35 a 38-Revista Sábado nº 470 Maio de 2013

Fig.; 39-ROSA, Edite Maria Figueiredo; ODAM: valores modernos e a confrontação com a realidade produtiva - Barcelona: Escuela tecnica superior de arquitectura, 2005

Fig.; 40 a 43-1º Congresso Nacional de Arquitectura, Maio/Junho de 1948; Edição; ordem dos Arquitectos; 2008

Fig.;44-SILVA, Susi Bianca de Jesus; Trabalho executado para a disciplina de 'Teoria da Arquitectura II' leccionada pelo professor

arquitecto Mário Krüger, no ano lectivo de 2004/2005_ Coimbra;

Fig.;45; 46-HENRI, Bresler; Les Fenêtre de Paris, Aperçu historique du XVe siècle à nos jours

Fig.;47-Revista Arquitectura Portuguesa e cerâmica e edificações no N° 140 de Novembro de 1946

Fig.;48Revista Arquitectura nº14 publicada em Abril de 1947

Fig.;49-Revista Arquitectura nº22 publicada em Abril de 1948

Fig.;50; 51-Desenhos do autor a partir dos originais

Fig.;52 Revista Arquitectura nº49 publicada em Outubro de 1953

Fig.;53-Revista Arquitectura nº54 publicada em 1955

Fig.;54-Revista Arquitectura nº19 publicada em 1948

Fig.;55-TAVARES, José Luis; Lucio Magri Colecção Arquitectos Portugueses, Arménio Losa; Cassiano Barbosa; editora QN edições e conteúdos,SA

Fig.; 56; 57-GOODWIN, Philip L- Brazil builds: architecture new and old: 1652-1942/; phot. by G. E. Kidder Smith.- 3rd. ed. rev.- New York: The Museum of Modern Art, 1944

Fig.; 58-H.E.Beckett; J.A.Gogfrey- Ventanas: función, diseño e instalación; edição Gustavo Gili, Barcelona 1978

Fig.; 59; 60-Fotos do autor

Fig.; 61-GOODWIN, Philip L- Brazil builds: architecture new and old: 1652-1942/; phot. by G. E. Kidder Smith.- 3rd. ed. rev.- New York: The Museum of Modern Art, 1944

Fig.; 62-Foto do autor

Fig.; 63- GOODWIN, Philip L- Brazil builds: architecture new and old: 1652-1942/; phot. by G. E. Kidder Smith.- 3rd. ed. rev.- New York: The

Museum of Modern Art, 1944

Fig.; 64 a 66-Fotos do autor

Fig.; 67; 68-Fotos cedidas pela empresa Minagua

Fig.; 69; 70-TAVARES, José Luis; Lucio Magri Colecção Arquitectos Portugueses, Arménio Losa; Cassiano Barbosa; editora QN edições e conteúdos, SÁ

Fig.; 71 a 73-Fotos cedidas pela empresa Minagua

Fig.; 74 a 97-Fotos do autor